UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1948-1949

# L'énervation simultanée de la vessie et de l'urèthre postérieur dans le traitement des cystites rebelles

*(Travail de la clinique des maladies des voies urinaires : Professeur R. Darget)*

## THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

*présentée et soutenue publiquement le mercredi 6 avril 1949*

PAR

**Jean ILLES**

Médecin auxiliaire de la Marine
Chef de Clinique d'Urologie
Ex-Interne des Hôpitaux
Ancien Prosecteur à la Faculté
Lauréat des Hôpitaux et de la Faculté

*Né le 16 juillet 1922 à BAGES (Pyrénées-Orientales)*

**Examinateurs de la Thèse**

MM. DARGET, professeur..... *Président.*
MASSÉ, professeur.....
DUFOUR, professeur..... *Juges.*
MAGENDIE, professeur agrégé...

BORDEAUX
IMPRIMERIE J. LESBATS
16, Rue Jules-Guesde, 16

1949

**ILLES** (Jean)

L'énervation simultanée de la vessie et de l'urèthre postérieur dans le traitement des cystites rebelles. — Bordeaux, impr. J. Lesbats, 1949. In-8°, 126 p., 13 fig.

(*Thèse Médec. Bordeaux.* 1948-1949.)

---

**ILLES** (Jean)

L'énervation simultanée de la vessie et de l'urèthre postérieur dans le traitement des cystites rebelles. — Bordeaux, impr. J. Lesbats, 1949. In-8°, 126 p., 13 fig.

(*Thèse Médec. Bordeaux,* 1948-1949.)

---

**ILLES** (Jean)

L'énervation simultanée de la vessie et de l'urèthre postérieur dans le traitement des cystites rebelles. — Bordeaux, impr. J. Lesbats, 1949. In-8°, 126 p., 13 fig.

(*Thèse Médec. Bordeaux.* 1948-1949.)

---

**ILLES** (Jean)

L'énervation simultanée de la vessie et de l'urèthre postérieur dans le traitement des cystites rebelles. — Bordeaux, impr. J. Lesbats, 1949. In-8°, 126 p., 13 fig.

(*Thèse Médec. Bordeaux,* 1948-1949.)

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41536518_0036

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1948-1949

# L'énervation simultanée de la vessie et de l'urèthre postérieur dans le traitement des cystites rebelles

*(Travail de la clinique des maladies des voies urinaires : Professeur R. Darget)*

## THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

***présentée et soutenue publiquement le mercredi 6 avril 1949***

PAR

**Jean ILLES**

Médecin auxiliaire de la Marine
Chef de Clinique d'Urologie
Ex-Interne des Hôpitaux
Ancien Prosecteur à la Faculté
Lauréat des Hôpitaux et de la Faculté

***Né le 16 juillet 1922 à BAGES (Pyrénées-Orientales)***

**Examinateurs de la Thèse**

MM. DARGET, professeur..... *Président.*
MASSE, professeur.....
DUFOUR, professeur..... *Juges.*
MAGENDIE, professeur agrégé...

BORDEAUX
IMPRIMERIE J. LESBATS
16, Rue Jules-Guesde, 16

1949

# FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

**DOYEN :** N...

**ASSESSEUR :** M. CHELLE.

## PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. DENIGÈS, H. MANDOUL, PETGES, GUYOT, ANDÉRODIAS, ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, PERY, LABAT, CHARRIER.

## PROFESSEURS :

| | MM. |
|---|---|
| Clinique médicale | DUPÉRIÉ. |
| id. | CREYX. |
| Clinique chirurg. et gynécol. | MASSE. |
| Clinique chirurgicale | PAPIN. |
| Clinique d'accouchements | RIVIÈRE. |
| Anatomie pathol. et microsc.. clin. | DE GRAILLY. |
| Anatomie | VILLEMIN. |
| Anatomie générale et histologie | G, DUBREUIL. |
| Hygiène et clin. de la tubercul. | PIÉCHAUD. |
| Médecine légale et déontologie | DERVILLÉE. |
| Electroradiol. et clin. d'él. médic. | REBOUL. |
| Chimie | CHELLE. |
| Matière médicale | GOLSE. |
| Pharmacie | VITTE. |
| Physiologie | FABRE. |
| Zoologie et parasitologie | R. SIGALAS. |

| | MM. |
|---|---|
| Médecine expérimentale | AUBERTIN. |
| Clinique ophtalmologique | BEAUVIEUX. |
| Clinique chirurg. inf. et orthop. | LOUBAT. |
| Clin. des maladies infectieuses | DAMADE. |
| Chimie biologique et médicale | MACHEBŒUF. |
| Physique méd. et pharmaceutique. | PIFFAULT. |
| Méd. col. et clin. mal. exotiques | BONNIN. |
| Clin. malad. cutanées et syphilit. | JOULIA. |
| Clin. des mal. des voies urinaires. | DARGET. |
| Clin. mal. nerveuses et mentales. | DELMAS-MARSALET. |
| Clin. d'oto-rhino-laryngologie | PORTMANN. |
| Toxicologie et hygiène appliquée | CASTAGNOU. |
| Clinique odonto-stomatologique | DUBECQ. |
| Clin. méd. des mal. des enfants | FONTAN. |
| Botanique et cryptogamie | GIRARD. |

## PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM. PERRENS (Maladies mentales) — DUFOUR (Anatomie) ; MESNARD (Pharmacie).

## MAITRE DE CONFÉRENCES

M. BLANQUET (Physique pharmaceutique).

## AGRÉGÉS EN EXERCICE :

| | MM. |
|---|---|
| Anatomie | N... |
| Physiologie | N... |
| Médecine générale | BROUSTET. |
| id. | SARIC. |
| id. | DUBARRY. |
| id. | F.J. TRAISSAC. |
| id. | BERGOUIGNAN. |
| Pédiatrie et puériculture | VERGER. |
| Chirurgie générale | N... |
| id. | MAGENDIE. |
| id. | POUYANNE. |
| id. | LAUMONIER. |
| id. | CHAVANNAZ. |
| Chimie biologique | TAYEAU. |

| | MM. |
|---|---|
| Obstétrique | N... |
| id. | MAHON. |
| Ophtalmologie | BESSSIÈRE. |
| Oto-rhino-laryngologie | DESPONS. |
| Dermatologie et syphiligraphie | LE COULANT. |
| Histologie | MAYER. |
| Physique médicale | N... |
| Chimie gén. pharm. et toxicol. | N... |
| Histoire natur. méd. et parasitol. | N... |
| Pédiatrie et Puériculture | VERGER. |
| Méd. légale et méd. du travail | L'ÉPÉE. |
| Electroradiologie | LACHAPÈLE. |
| Odonto-stomatologie | MARONNEAUD. |

## COURS COMPLÉMENTAIRES :

| | MM. |
|---|---|
| Médecine opératoire | N... |
| Accouchements | PERY. |
| Puériculture | VERGER. |
| Urologie | N... |
| Législation pharmaceutique | POPLAWSKI. |
| Ophtalmologie | N... |
| Anatomie | RIGAUD. |

| | MM. |
|---|---|
| Chimie minérale | N... |
| Pharmacie galénique | MESNARD. |
| Bactériologie | MOUREAU. |
| Physiologie | Mlle ROUGIER. |
| Chimie biologique | N... |
| Parasitologie et biologie appliqu. | PAUTRIZEL. |
| Pathologie chirurgicale | LAUMONIER. |

*Le Secrétaire de la Faculté :* ROUGERIE.

---

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation, ni improbation.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK

A MES PARENTS

ET

A MES GRANDS-PARENTS

Que ce travail soit pour eux un témoignage de mon affection.

---

A MES MAITRES

*des Facultés de Médecine de Montpellier et de Bordeaux*
*d'Externat et d'Internat,*
*de l'Ecole de Santé Navale.*

---

A MES AMIS

---

A L'INTERNAT DE BORDEAUX

Ecole de travail et de gaieté. Nous y avons passé le meilleur temps de notre vie d'Etudiant.

A Monsieur le Médecin Général de 2e classe GALLIACY

*Directeur de l'Ecole principale*
*du Service de Santé de la Marine et des Colonies,*
*Commandeur de la Légion d'Honneur,*
*Médaille de la Résistance,*
*Croix de guerre.*

---

A Monsieur le Médecin en chef de 2e classe SIMON

*Sous-Directeur de l'Ecole principale*
*du Service de Santé de la Marine et des Colonies,*
*Officier de la Légion d'Honneur,*
*Officier d'Académie,*
*Médecin des Hôpitaux Maritimes,*
*Médaille d'argent de l'Education physique.*

## A Monsieur le Médecin en chef de 2e classe RIGAUD

*Professeur agrégé des Ecoles de Médecine navale,*
*Chirurgien des Hôpitaux Maritimes,*
*Chevalier de la Légion d'Honneur,*
*Officier d'Académie.*

Il fut pour nous le meilleur des anciens. Ses conseils nous ont été très précieux pour les différents concours (Internat, Adjuvat, Prosectorat) auxquels il nous a préparé. Nous l'en remerçions sincèrement et le prions d'accepter ce témoignage de gratitude.

---

## A Monsieur le Professeur VILLEMIN

*Professeur d'anatomie,*
*Chevalier de la Légion d'Honneur,*
*Croix de guerre,*
*Officier de l'Instruction publique,*
*Officier de Sainte-Anne de Russie.*

Près duquel nous voulons nous excuser des imperfections de la partie anatomique de notre travail. Son enseignement, ses conseils, nous ont toujours été profitables. Nous l'en remerçions et lui exprimons, avec notre regret de ne pas le voir dans notre jury de thèse, la fierté que nous éprouvons à nous dire son élève. Qu'il veuille bien croire à nos sentiments de gratitude et de profonde admiration.

# A NOTRE JURY DE THESE

## A Monsieur le Professeur agrégé MAGENDIE

*Chirurgien des Hôpitaux,*
*Croix de guerre,*
*Officier d'Académie.*

Qui fut notre premier Maître dans les Hôpitaux de Bordeaux; nous exprimons notre reconnaissance pour les bienveillants conseils qu'il nous a prodigués.

---

## A Monsieur le Professeur DUFOUR

*Chef des travaux anatomiques,*
*Chirurgien des Hôpitaux,*
*Chevalier de la Légion d'Honneur,*
*Croix de guerre,*
*Officier d'Académie.*

Au parfait anatomiste qui, pendant deux ans, a dirigé notre travail au laboratoire, au chirurgien dont la technique est si lumineuse, nous exprimons nos remerciements et notre attachement.

---

## A Monsieur le Professeur MASSE

*Professeur de clinique chirurgicale et gynécologique,*
*Chirurgien des Hôpitaux,*
*Associé national de l'Académie de Chirurgie,*
*Membre associé de l'Association Internationale des Chirurgiens.*

Notre grand regret a été de quitter l'Internat sans être passé dans son Service et de n'avoir profité de son expérience qu'à des occasions trop rares. Qu'il veuille bien trouver ici le gage d'une respectueuse reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR DARGET

*Professeur de clinique des maladies des voies urinaires,*
*Chirurgien des Hôpitaux,*
*Chevalier de la Légion d'Honneur,*
*Croix de guerre,*
*Officier d'Académie.*

Mon cher Maître,

Après m'avoir pendant mon Internat inculqué les finesses du diagnostic et de la chirurgie urologique, vous avez accepté de me prendre comme collaborateur plus direct et de faire de moi votre Chef de Clinique. Vous m'avez en outre confié ce sujet de thèse, un de ceux qui vous tiennent le plus à cœur. Puissiez-vous ne pas être trop déçu par mon travail ! Veuillez y trouver, en tout cas, le témoignage de ma gratitude et de mon respectueux attachement.

# L'énervation de la vessie et de l'urèthre postérieur dans le traitement des cystites rebelles

## INTRODUCTION

« *There are more things in heaven and earth, Horatio, Than are dreamt of in your philosophy* ».
« Il est, Horatio, sur terre et dans les cieux
Plus que n'en a rêvé votre philosophie ».
SHAKESPEARE,
(*Hamlet*, act. I, sc. V, 166-167)

« *La douleur est toujours un sinistre cadeau qui diminue l'homme, qui le rend plus malade qu'il ne serait sans elle, et le devoir strict du médecin est de s'efforcer toujours à la supprimer s'il le peut* ». *LERICHE*,
(« La Chirurgie et la Douleur »).

Il est peu de syndromes douloureux aussi pénibles que celui réalisé par les cystites rebelles à toute thérapeutique médicale. Combien il est triste de voir ces malades qui ne peuvent souvent rester plus de cinq ou dix minutes sans éprouver des besoins douloureux et impérieux d'uriner, et chez qui la miction s'accompagne et est suivie de brûlures très vives, profondes et irradiées en tous sens, de crampes vésicales qui leur arrachent des cris et des lar-

mes ! A peine une crise douloureuse est-elle passée qu'ils pensent déjà à la suivante. Incapables de toute activité, tout sommeil leur étant impossible, morphinomanes que la morphine ne calme plus, il s'aigrissent, se cachectisent et meurent plus souvent du fait du retentissement de leurs souffrances sur leur état général que des progrès même de la lésion causale. Un tel état en amène certains au suicide.

Chez eux, en général, toute thérapeutique étiologique est illusoire (tuberculose rénale bilatérale ou sur rein restant, cancers avancés de la vessie ou de la prostate, cystites banales invétérées). Ils se savent perdus ou s'en rendent compte rapidement devant l'échec de tous les traitements qu'on leur propose.

Faut-il pour cela les abandonner à leur triste sort ? « Il est des cas, dit Leriche, où l'opération est un devoir, parce qu'elle apporte à la fois le soulagement physique et l'illusion. »

A côté des méthodes d'exclusion vésicale (néphrostomie, uretérostomie) qui, si elles soulagent parfois la cystite, n'apportent pas toujours l'illusion par suite de l'infirmité qui persiste; une grande place est faite aux interventions nerveuses s'adressant directement aux douleurs.

C'est Rochet qui, le premier, en 1913, pensa qu'on pourrait soulager les cystites chroniques douloureuses « en faisant pour la vessie quelque chose d'analogue à ce que l'on fait pour les grandes névralgies rebelles de la face et des membres, c'est-à-dire en coupant les branches nerveuses principales qui innervent la vessie, l'extrémité inférieure de l'uretère, et la région cervicale du réservoir ». Dès lors, il inspire les travaux anatomiques de Latarjet et Bonnet sur le plexus hypogastrique chez l'homme et chez la femme, puis les recherches expérimentales de Latarjet et Thévenot sur le rôle des nerfs de la vessie. Lui-même, enfin, s'attache à décrire toute une gamme d'opérations dont les plus intéressantes sont :

— La résection du ganglion hypogastrique;
— La section des branches antérieures des ganglions hypogastriques;
— L'énervation limitée à la région cervicale et sphinctérienne de la vessie que Richer et Ginestie appellent « Cervicolyse ».

Insuffisantes ou trop difficiles, ces interventions furent par la suite abandonnées, mais elles avaient eu le mérite d'ouvrir une voie fertile.

Quelques temps avant, certains chirurgiens (Albertin, Rafin...) avaient pratiqué la névrotomie du nerf honteux interne au périnée, ou seulement de sa branche périnéale, pour calmer les cystites et en avaient obtenu de bons résultats. Par contre, Rochet réservait cette opération aux douleurs proprement uréthrales.

Lorsqu'en 1924, Cotte fit connaître les bons résultats qu'il avait obtenus dans les syndromes douloureux gynécologiques par la résection du nerf présacré, beaucoup voulurent l'appliquer au traitement des cystites. Mais les essais de Viannay, Perrin, Richer, Cibert... restèrent infructueux : il n'y eut, dans la plupart des cas, que des échecs ou des résultats irréguliers et transitoires, même en ajoutant à la résection du présacré l'ablation bilatérale de la chaîne sympathique sacrée selon la technique de Piéri ou de Schroeder et Cumming.

C'est surtout Richer qui, dès 1928, devait décrire une intervention bien systématisée et basée sur des travaux anatomiques et physiologiques précis. Pour lui, l'essentiel est de couper les nerfs érecteurs, qui représentent la voie principale de la sensibilité vésicale; il y ajoute la résection basse des nerfs hypogastriques pour prévenir la rétention complète qui en serait la conséquence. Nous aurons l'occasion de revenir sur ces données. Cependant, malgré l'excellente étude anatomique de Ginestie dans sa thèse, bien des inconnues persistent dans l'innervation de la vessie, et bien des échecs se voient après opération de

Richer (46 p. 100 dans la statistique de Cibert, 30 p. 100 pour Richer lui-même).

Certains, pour améliorer ces résultats, ont imaginé des variantes peu différentes du Richer : Fontaine pratique la résection subtotale du ganglion hypogastrique; de Rom enlève tout l'orthosympathique pelvien (le nerf présacré, les deux nerfs hypogastriques, les deux chaînes sympathiques sacrées droite et gauche avec leurs rameaux communicants et afférents) et d'un seul côté les nerfs érecteurs et la partie dorsale du ganglion hypogastrique.

Notre maître, M. le Professeur Darget, fut un des premiers à suivre Richer dans la voie qu'il venait d'ouvrir, mais sans être toujours bien satisfait, ni par la technique, ni par les résultats qu'il obtenait (40 p. 100 d'échecs).

Ne parvenant, comme bien d'autres, que rarement à reconnaître les érecteurs qu'il était obligé de faire sauter au doigt, il étudia d'abord une autre voie d'accès, cherchant à les atteindre par la voie médiane extra-péritonéale, qui mène si commodément à l'uretère terminal. Puis, cherchant à améliorer les résultats du Richer, il eut l'idée d'agir sur le plexus honteux près duquel on passe si près par la voie qu'il venait de mettre au point. Il fit alors, par la voie extra-péritonéale, des deux côtés, la section partielle du plexus honteux (anastomose entre plexus sacré et plexus honteux) et la dilacération des nerfs érecteurs au tampon monté; puis, ouvrant le péritoine, il réséquait le nerf présacré et les nerfs hypogastriques jusqu'à leur entrée dans le plexus hypogastrique.

Par la suite, abandonnant complètement l'action sur le présacré et les hypogastriques, il se contenta du seul temps extra-péritonéal. Les résultats étant identiques sinon meilleurs, et les malades vidant convenablement leur vessie, c'est à cette technique qu'il s'est définitivement arrêté. Elle consiste donc à pratiquer, des deux côtés, la section partielle du plexus honteux associée à la dilacération des nerfs érecteurs par la voie médiane extra-péritonéale.

Il s'agit donc d'une méthode nouvelle aussi bien dans son principe que dans sa réalisation. Dirigée à la fois sur les nerfs de la vessie et ceux de l'urèthre, elle combine en somme les effets de l'opération de Richer et ceux de la névrotomie honteuse. Cette idée et sa mise en pratique, nous les devons à M. le Professeur Darget, et c'est pour cela que nous proposons d'appeler cette méthode opération de Darget.

C'est à l'étude de cette opération nouvelle que nous voulons consacrer ces quelques pages. Mais avant d'en décrire la technique, nous voudrions exposer les notions anatomiques, physiologiques et pathologiques sur lesquelles elle est basée, et dont la connaisance est indispensable pour en saisir tout l'intérêt. Puis, à la lumière des observations concernant les malades qui l'ont déjà subie, nous en analyserons les résultats et essayeront d'en préciser les indications.

CHAPITRE PREMIER

# LES BASES DE L'OPÉRATION

## PREMIERE PARTIE

## BASES ANATOMIQUES

Notre but n'est pas de décrire avec force détails anatomiques le système nerveux pelvien, mais de rappeler sa constitution en insistant plus particulièrement sur les points en rapport avec le but qui nous intéresse.

Les voies urinaires basses (vessie et urèthre) tirent leur innervation de plusieurs sources :

— Le système organo-végétatif pelvien, dont le centre ganglionnaire est le plexus hypogastrique et dont les branches efférentes sont destinées à l'uretère terminal, à la vessie et à l'appareil génital.

— Le nerf honteux interne dont les rameaux se distribuent aux téguments et aux muscles du périnée, à l'appareil génital et à l'urèthre.

Ces deux systèmes, quoique les plus importants, ne sont pas les seuls, et d'autres filets nerveux arrivent à la vessie en empruntant des voies différentes.

Nous rappellerons rapidement leur constitution anatomique, puis nous verrons leur systématisation; les rapports nous retiendront un peu, du moins dans la portion intra-pelvienne.

## I. Etude descriptive

A. *LE SYSTEME ORGANO-VEGETATIF.*

1° **Le plexus hypogastrique** (plexus hypogastrique inférieur d'Hovelaque, ganglion hypogastrique, plexus ganglionnaire pelvi-périnéal de Delmas et Laux, ganglion de Frankenhauser chez la femme).

Bien décrit par Latarjet et Bonnet chez l'homme, par Latarjet et Rochet chez la femme, on a peu ajouté depuis à cette description, sinon des qualificatifs différents qui en compliquent singulièrement l'étude. C'est une lame aplatie, grossièrement quadrilatère, fenêtrée et de grande taille, située contre les parois latérales du rectum, dans les lames sacro-recto-génitales. Lorsque les organes pelviens sont en place, elle n'est pas exactement sagittale, mais inclinée sur le versant du plancher pelvien, présentant une face postéro-externe et une face antéro-interne. Par sa partie postérieure, elle reçoit ses branches afférentes, de sa partie antérieure partent les filets efférents.

2° **Les branches afférentes sont de trois ordres :**

— Les nerfs hypogastriques;
— Les branches efférentes de la chaîne sympathique sacrée;
— Les nerfs érecteurs.

— *Les nerfs hypogastriques* (splanchniques pelviens de Delmas et Laux).

Ce sont deux cordons nerveux résultant de la division du nerf présacré de Latarjet ou plexus inter-iliaque de Delmas et Laux.

Celui-ci, formé par des filets venant du sympathique lombaire et du plexus mésentérique inférieur, descend plus ou moins individualisé en avant du promontoire, en arrière du péritoine pariétal postérieur, un peu à droite de la racine du mésocolon sigmoïde.

Après un trajet de quatre à cinq centimètres en moyenne, il se divise en deux nerfs hypogastriques qui, se

dirigeant chacun de son côté en bas, en dehors et en avant, embrassent le rectum dans une sorte de fer à cheval et aboutissent à la corne postéro-supérieure du plexus hypogastrique correspondant.

— *Les branches efférentes de la chaîne sympathique sacrée.*

Elles ont été bien étudiées par Laux et Courty, qui ont distingué deux types anatomiques :

*a*) Le type complet métamérique dans lequel les filets nerveux se détachent de chacun des ganglions et se terminent tout le long du nerf et du bord postérieur du plexus hypogastrique.

*b*) Le type incomplet à contingent uniquement inférieur où tous les efférents de la chaîne sympathique se terminent sur le bord postérieur et le bord inférieur du plexus hypogastrique.

Comme le signale Courty, les nerfs hypogastriques et la chaîne sacrée se croisent entre la première et la deuxième vertèbre sacrée, de sorte que les rameaux efférents supérieurs se dirigent en dedans, les moyens sont antéro-postérieurs, les inférieurs sont dirigés en dehors.

— *Les nerfs érecteurs* (nerfs pelviens des auteurs allemands, splanchniques pelviens d'Hartmann, n. ganglio-sacrés de Richer).

Signalés pour la première fois chez l'homme par Lee, ils furent ensuite décrits chez le chien par Eckardt, qui s'est surtout attaché à l'étude de leur rôle et leur a laissé son nom.

Ils naissent des branches antérieures des nerfs sacrés, assez loin (1 cm. 5 en moyenne) des trous sacrés, à l'aplomb du bord postérieur de la grande échancrure sciatique; mais leur origine est diversement décrite par les auteurs :

Cordier et Coulouma ont trouvé des nerfs érecteurs naissant de toutes les branches sacrées, de la première à la cinquième.

Pour Bishop Hartmann, seul le troisième nerf sacré donne des nerfs érecteurs d'une manière constante.

Pour Laux et Cabanac, ils proviennent des quatre dernières racines sacrées, mais surtout de la troisième, d'où partent plusieurs petits filets érecteurs, et de la quatrième, qui donne souvent un gros filet.

C'est ce que nous avons pu vérifier sur nos dissections du cadavre frais, et il nous semble, comme à ces derniers, que ce sont essentiellement les nerfs sacrés participant à la formation du plexus honteux (surtout S3 et S4) qui donnent la majorité des nerfs érecteurs.

A partir de là, ces filets, plus ou moins anastomosés entre eux, et surtout unis les uns aux autres par un tissu cellulaire lamelleux, forment une véritable « lame des érecteurs » (Ginestie), oblique en avant et en dedans, qui constitue la partie postérieure des lames sacro-recto-génitales.

La plupart de ces filets aboutissent à l'angle postéro-inférieur du plexus hypogastrique, mais quelques-uns ne passent pas par ce plexus et se rendent directement aux viscères.

3° **Les filets efférents du plexus hypogastrique**, en nombre considérable, se distribuent aux viscère du petit bassin :

Au rectum : Latarjet et Rochet distinguent trois groupes supérieur, moyen et inférieur;

A la vessie et à la prostate (chez l'homme) ou à l'utérus (chez la femme);

A la portion juxta-vésicale de l'uretère, aux vésicules séminales et au canal déférent.

Mais en ce qui concerne tout au moins la vessie, ces filets ne sont pas les seuls éléments nerveux de l'organe. Il y a, dans la paroi vésicale, des plexus ganglionnaires intramuraux abondants surtout dans la région du col et du bas-fond « d'où partent des fibres terminales pour le muscle (nerfs musculo-moteurs), les vaisseaux (nerfs vaso-

moteurs), la muqueuse (nerfs sensitifs) » (Pieri).

B. *LE PLEXUS ET LE NERF HONTEUX.*

La plupart des anatomistes décrivent bien le nerf honteux interne et les branches collatérales du plexus honteux, masi se sont peut inquiétés de la disposition même de ce plexus.

Il est formé, dit Hovelaque, « par l'union de la branche antérieure du quatrième nerf sacré avec la presque totalité de la branche antérieure du troisième et une faible partie de la branche antérieure du deuxième ».

Voici ce que nous avons observé sur les quelques dissections que nous n'avons pu faire, hélas ! que sur le cadavre frais (schéma n° 1).

La branche antérieure du troisième nerf sacré forme, en général, un cordon assez gros, un peu moins volumineux que le deuxième. Après un trajet hors du sacrum un peu oblique en haut, et long d'environ 1 cm. 5, elle s'unit à la branche antérieure du quatrième qui est, elle, bien plus grêle et a, au préalable, donné une anastomose pour le plexus coccygien sous-jacent.

De cette union, résulte la formation d'une lame nerveuse étalée, aplatie transversalement, large de 5 mm., longue de 1 cm., que l'on pourrait appeler *la lame honteuse*. Celle-ci, au voisinage du bord antérieur de la grande échancrure sciatique, soit encore dans le bassin, soit déjà dans la fesse, se divise en deux tronçons :

L'un supérieur et antérieur, volumineux, c'est le nerf honteux interne;

L'autre inférieur plus grêle, c'est le nerf anal.

La lame honteuse est située un peu au-dessous du plexus sacré. Son bord supérieur est étroitement uni au bord inférieur de celui-ci ou au deuxième nerf sacré par un tronc nerveux important, long d'environ 1 cm., souvent large et aplati que nous appelons l'*Anastomose sacro-honteuse*. Dans cette anastomose, qui aborde le

plexus sacré presque à angle droit, on voit nettement, sur le cadavre frais, des fibres allant du troisième nerf sacré antérieur au plexus sacré et d'autres allant du deuxième nerf sacré au plexus honteux. De même, on voit nettement la plupart des fibres du troisième nerf sacré se continuer dans la partie supérieure de la lame honteuse, et de là, dans le nerf honteux interne, un petit nombre seulement semblant aller au nerf anal. Enfin, on voit encore la majorité des fibres du quatrième nerf sacré antérieur occuper la partie inférieure de la lame honteuse et passer dans le nerf anal, tandis que d'autres, très peu nombreuses, vont dans le nerf honteux interne.

Ainsi, le plexus honteux est bien constitué par les deuxième, troisième et quatrième nerfs sacrés antérieurs, mais avec la particularité suivante : le nerf honteux interne est surtout formé de fibres venant du deuxième et du troisième nerfs sacrés antérieurs, tandis que le nerf anal est presque exclusivement formé par le quatrième.

Par conséquent, le plexus honteux que l'on avait d'abord décrit avec le plexus sacré, puis séparé de lui pour des raisons de systématisation et de physiologie, a, en réalité, une individualité anatomique bien marquée qui est une raison de plus pour le décrire à part.

Il existe des variations individuelles assez grandes et ce qui nous a frappé surtout, ce sont celles portant sur le volume du troisième nerf sacré :

Souvent, ce cordon est grêle, alors, l'anastomose sacro-honteuse est volumineuse et le nerf honteux semble surtout formé par S2 (schéma 2).

Dans d'autres cas, au contraire, ce troisième nerf sacré est gros, l'anastomose est moins volumineuse : c'est S3 qui paraît former la plus grande partie du nerf honteux, mais la part de S2 est encore importante (schéma 1).

Il semble donc qu'il y ait une sorte de balancement entre l'importance de ces deux racines du nerf honteux.

Quelques branches collatérales de ce plexus sont impor-

# LE PLEXUS HONTEUX

Schéma N° I

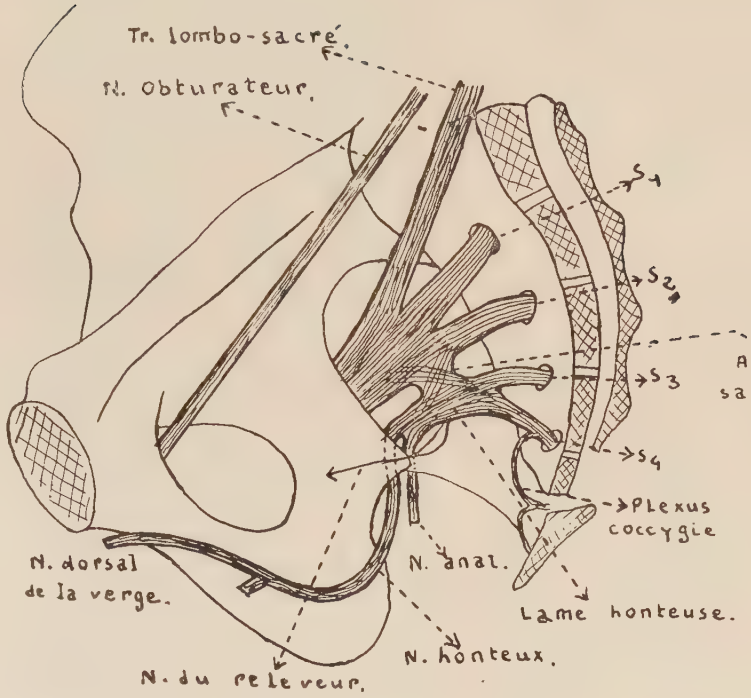
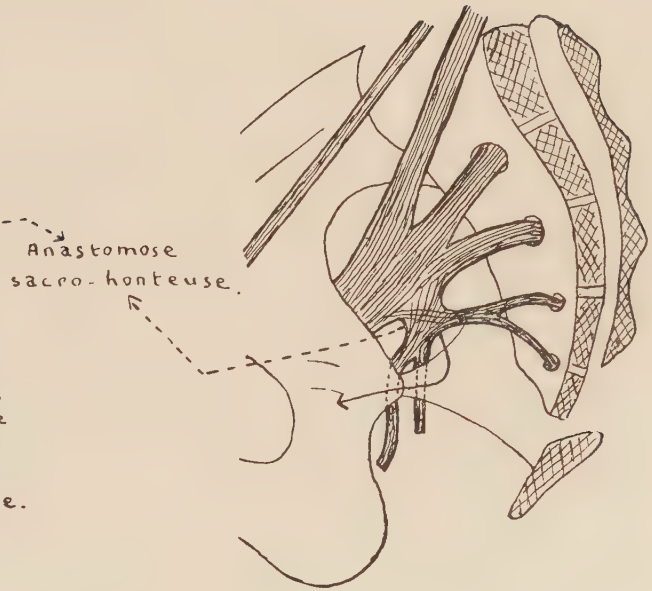



Schéma N° II



tantes et devront être ménagées en cours d'opération :

— Le nerf du releveur de l'anus se détache soit du bord inférieur de la lame honteuse, soit des troisième et quatrième nerfs sacrés, et gagne le muscle;

— Le nerf anal, qui naît le plus souvent de la partie antérieure de la lame honteuse et provient surtout du quatrième nerf sacré;

— Le nerf sphinctérien accessoire de Morestin naît du quatrième nerf sacré antérieur à sa sortie du sacrum et se rend au sphincter anal en longeant le bord latéral du coccyx;

— Le nerf de l'ischio-coccygien, moins important, vient aussi du quatrième nerf sacré.

En ce qui concerne le nerf honteux lui-même, branche terminale du plexus, nous n'insisterons pas sur son trajet dans la fesse, la fosse ischio-rectale, le périnée antérieur, ni sur son mode de distribution. Ces notions sont connues de tous. Disons seulement qu'il innerve :

— Les téguments du périnée et le scrotum ou les grandes lèvres par ses rameaux superficiels;

— Les muscles du périnée antérieur, le corps spongieux et l'urèthre postérieur avec son sphincter strié par son rameau profond bulbo-uéthral;

— La verge ou le clitoris par le nerf dorsal de ces organes.

Il faut savoir aussi qu'au niveau du périnée et des organes génitaux externes, on trouve d'autres rameaux venant du petit sciatique, du génito-crural et des abdomino-génitaux qui ont, sans doute, un rôle sensitif non négligeable. Cruveilher a même vu, chez une femme, le nerf honteux interne former uniquement le nerf dorsal du clitoris, tous les rameaux périnéaux venant du petit sciatique.

C. *MAIS LES FILETS DU PRESACRE*, de la chaîne sympathique sacrée, des érecteurs et du nerf honteux interne, ne représentent pas la totalité des fibres nerveuses arrivant à la vessie et à l'urèthre.

Il faut penser en outre aux filets cheminant dans l'adventice de l'artère hypogastrique et suivant les artères vésicales et honteuse interne. Ce plexus péri-artériel hypogastrique est formé, d'après Laux, de filets venant de la chaîne sympathique latéro-vertébrale (4e et 5e ganglion lombaire et deux premiers ganglions sacrés), du nerf présacré, et des nerfs hypogastriques.

Enfin Hovelaque décrit un gros fascicule plexi-forme venu du plexus hémorroïdal supérieur, donc du plexus mésentérique inférieur et qui « se jette sur le plexus hypogastrique au moment où celui-ci atteint la face latérale du rectum ».

## II. Etude systématique

1° *Nerf présacré et nerfs hypogastriques.*

Ils sont considérés comme de nature sympathique, mais certains auteurs y ont décrit des fibres vagales et ce fait n'est pas impossible. En effet, nos maîtres, MM. les Professeurs Villemin et Dufour, ont vu des filets du pneumogastrique droit aller au plexus mésentérique inférieur, et on pourrait penser que certains continuent leur trajet jusque dans le présacré. Cependant, l'existence de ces fibres para-sympathiques — si tant est qu'elle soit réelle — est difficile à vérifier; en tout cas, elles sont peu importantes et on peut considérer le présacré et les hypogastriques comme des nerfs sympathiques. D'ailleurs les expériences de Richer et Cier montrent que l'excitation du pneumogastrique n'a aucune action sur la vessie.

2° *Les branches efférentes* de la chaîne latéro-vertébrale sacrée sont de nature sympathique. De Rom a vu de grandes variations individuelles de cette chaîne sympathique sacrée « qu'on trouve parfois fort développée, d'autres fois tellement mince qu'on a de la peine à la découvrir », et pense « qu'il doit y avoir un balancement entre les deux voies ortho-sympathiques du petit bassin :

plus le plexus inter-iliaque (présacré) prend de l'importance, moins la chaîne sympathique sera développée et vice-versa ».

3° *Le plexus péri-artériel hypogastrique* est également de nature sympathique.

4° *Les nerfs érecteurs.*

Certains (Papilian et Soréanu) y ont décrit des fibres ortho-sympathiques venant de la chaîne latéro-vertébrale par les rami communicantes et empruntant un court moment le trajet des nerfs sacrés antérieurs.

La plupart des auteurs les considèrent cependant comme formés uniquement de filets para-sympathiques venant du centre para-sympathique de la moelle sacrée.

Aburel et Chauchard, par l'étude des chronaxies, rangent aussi les nerfs hypogastriques dans le groupe sympathique et les érecteurs dans le groupe para-sympathique.

5° *Le plexus et le nerf honteux.*

Ici deux questions se posent : la nature des fibres qui les constituent et la destinée des différentes racines du plexus honteux.

a) *Nature des fibres honteuses.*

Ces éléments paraissent appartenir au système cérébro-spinal et être analogues aux nerfs des membres : le nerf honteux interne serait ainsi un nerf mixte, sensitif et moteur.

En réalité, leur constitution est beaucoup plus complexe. D'abord ils contiennent, comme beaucoup de nerfs cérébro-spinaux, des fibres ortho-sympathiques qui leur arrivent de la chaîne latéro-vertébrale sacrée par les rami communicantes. Ceux-ci, au nombre de deux ou trois par nerf, abordent les nerfs sacrés antérieurs, les uns en dehors du trou sacré antérieur, les autres à l'intérieur de l'os.

« La caractéristique macroscopique des rameaux communicants de l'étage sacré est leur nombre, leur volume, la brièveté extrême de certains d'entre eux. » (Gosse).

Mais en outre ils contiennent, comme l'ont montré Delmas et Laux, des fibres para-sympathiques : « certaines fibres efférentes du para-sympathique périnéal, au lieu de s'individualiser dans le pelvis sous le nom de nerfs érecteurs, continuent leur trajet mêlées aux fibres cérébro-spinales du nerf honteux interne ». D'ailleurs l'étude microscopique de ce nerf montre que « le nombre de fibres amyéliniques l'emporte de beaucoup sur les fibres myélinées ». Et leur élève Gosse ajoute : « Il va rester bien peu de fibres de relation dans le nerf : ceci n'est pas pour nous surprendre. Cette rareté confirme et explique ce que nous avons déjà admis de la physiologie des organes du périnée y compris les muscles dont le fonctionnement n'est complet que par un mécanisme automatique et inconscient ».

Ainsi, plexus honteux et nerf honteux interne représentent à la fois :

— Un élément cérébro-spinal mixte sensitif pour le périnée et les organes génitaux externes, et moteur pour les muscles du périnée;

— Et un élément végétatif en même temps sympathique et para-sympathique pour les corps érectiles, les muscles périnéaux (donc de sphincter strié) et pour l'urètre postérieur : « Le nerf honteux envoie à l'urètre et aux formations qui l'entourent un influx végétatif ». (Gosse).

Ils rentrent donc bien dans le cadre des nerfs que Delmas et Laux qualifient de « complexe » et s'apparentent au « nerf pneumogastrique et aux nerfs craniens transités par des fibres sympathiques et para-sympathiques ».

b) *Systématisation des racines.*

Cette étude, remarquablement faite par Déjérine, a été récemment mise au point par Guillaume et de Sèze, grâce à leur expérience des radicotomies. Voici comment ils l'envisagent :

— S2 a un dermatome essentiellement crural (partie pos-

térieure de la fesse et de la cuisse), cependant l'excitation directe de S2 provoque une irradiation scrotale ou vulvaire, « ce fait est à raprocher de la notion classique qui fait intervenir S2 dans la constitution du nerf honteux interne ».

— S3 a un dermatome plus réduit que celui que lui attribuait Déjérine : versant interne de l'ischion, partie haute adjacente de la face postéro-interne de la cuisse, et surtout organes génitaux externes.

— S4 innerve surtout l'anus et la marge de l'anus.

Par conséquent, c'est S2 et S3 qui se partagent l'innervation sensitive des organes génitaux externes et du périnée antérieur, de même probablement que les muscles du périnée antérieur, les organes érectiles et l'urètre postérieur, tandis que S4 se distribue aux téguments et aux muscles du périnée postérieur. Ceci confirme bien les données macroscopiques que nous avons exposées plus haut, d'après lesquelles le nerf honteux interne est presque exclusivement formé par les fibres des deuxième et troisième nerfs sacrés antérieurs, tandis que le nerf anal continue en somme le quatrième nerf sacré.

D'après les résultats obtenus par l'opération de Darget, c'est, pensons-nous, de S2 que viennent les fibres qui, en suivant le nerf honteux, ont surtout une destinée urétrale postérieure, apportant leur innervation à la muqueuse de l'urètre postérieur et au sphincter strié qui l'entoure, tandis que S3 se distribuerait aux corps érectiles et aux autres muscles périnéaux, plus spécialement en rapport avec l'appareil génital. Enfin, les deux racines participeraient d'une manière variable à l'innervation des téguments.

Ainsi S2 serait une racine à destinée à la fois crurale et urétrale;

S3 une racine à destinée crurale et génitale;

S4 une racine à destinée anale.

En sectionnant l'anastomose sacro-honteuse, on coupe

en somme les fibres de S2 à destinée urétrale et les fibres de S3 à destinée crurale, qui ne sont pas très importantes.

Mais en raison des variations qui existent entre S2 et S3, il y aurait peut-être intérêt, lorsque l'on veut faire une opération plus large, à sectionner en même temps que l'anastomose sacro-honteuse, le troisième nerf sacré antérieur; on réaliserait ainsi une véritable névrotomie honteuse.

D'autre part, puisque les fibres du para-sympathique empruntent, pour se rendre à la moelle, la voie des racines rachidiennes, il serait peut-être possible d'agir à la fois sur ces fibres para-sympathiques des érecteurs et sur celles du plexus honteux, par des radicotomies. Ceci n'est évidemment qu'une hypothèse, dont la mise en pratique exigerait au préalable une étude anatomique précise. Mais Guillaume et Mazars n'ont-ils pas, après beaucoup d'autres, soulagé nombre d'angines de poitrine par des radicotomies postérieures qui suppriment « la douleur viscérale proprement dite, aussi bien que la douleur projetée » ?

En résumé, l'innervation des viscères pelviens, donc de la vessie et de l'urètre, est assurée par plusieurs pédicules que l'on peut classer ainsi :

1° Le nerf présacré et les nerfs hypogastriques;

2° La chaîne latéro-vertébrale sacrée et ses branches efférentes;

3° Le plexus périartériel hypogastrique;

Tous trois de nature ortho-sympathique.

4° Les nerfs érecteurs d'Eckard de nature para-sympathique;

5° Le plexus honteux de nature à la fois sympathique, para-sympathique et cérébro-spinale, dont les fibres à destinée urétrale paraissent surtout venir du deuxième nerf sacré antérieur par l'anastomose entre plexus sacré et lame honteuse.

### III. Etude topographique du plexus honteux et des nerfs érecteurs

1° *Le plexus honteux,* tel que nous l'avons décrit, est donc essentiellement formé par une lame aplatie, qui, en arrière, se divise en deux troncs divergeant rapidement, les troisième et quatrième nerfs sacrés antérieurs, et en avant se divise aussi en deux troncs d'inégal volume et presque accolés au départ, le nerf honteux interne et le nerf anal.

Son bord supérieur, situé au-dessous du bord inférieur du plexus sacré, est uni à celui-ci par une anastomose de volume variable mais toujours importante, sur l'intérêt de laquelle nous avons déjà insisté.

Sa face externe repose sur le muscle ischio-coccygien.

Sa face interne, par laquelle on l'aborde, est la plus importante :

Elle est classiquement, comme le plexus sacré, recouverte par une « lame aponévrotique fibreuse et résistante » (Rouvière), qui se continue en haut et en bas avec l'aponévrose pelvienne et se fixe en avant au rebord antérieur de la grande échancrure sciatique et en arrière au sacrum en dedans des trous sacrés.

En réalité, aussi bien sur le vivant que sur le cadavre frais, jamais cette lame ne nous a paru aussi dense. D'ailleurs, n'est-elle pas traversée par tous les filets érecteurs ? En tout cas, elle ne gêne nullement la découverte du plexus sacré et la dissection du plexus honteux, qui se voient bien par transparence. Dans les cas où cette découverte fut difficile, on était gêné, non pas par une aponévrose, mais par de la graisse.

Ce feuillet sépare le plexus sacré et le plexus honteux des vaisseaux hypogastriques.

L'artère hypogastrique se termine ordinairement un peu au-dessus de la grande échancrure sciatique. Parmi

ses douze branches de division, la fessière passe dans l'angle entre tronc lombo-sacré et premier nerf sacré, et donc ne gêne nullement l'action sur le plexus honteux; l'artère honteuse interne passe au-dessous du plexus sacré, puis en dehors du nerf honteux; elle est très antérieure et ne gêne pas. L'ischiatique, passant entre plexus sacré et honteux, plus souvent en avant de l'anastomose sacro-honteuse, court un risque bien plus grand lors de la découverte de celle-ci. En réalité, jamais on ne l'a rencontrée en cours d'opération.

Les veines grosses et anastomosées forment à ce niveau un riche plexus de forme variable, qui représente l'origine de la veine hypogastrique. Elles sont fragiles et peuvent être blessées facilement lors de la dissection.. L'hémorragie qui en résulte cède d'ailleurs au tamponnement. Elles sont plaquées sur la partie antérieure de la grande échancrure sciatique et n'empêchent pas la découverte du plexus honteux.

Ainsi, malgré des rapports complexes, aucun obstacle n'empêche, à proprement parler, l'abord du plexus honteux par sa face interne.

2° *Les nerfs érecteurs,* nés assez loin des trous sacrés, se tendent lorsque l'on rabat en dedans et en avant le ganglion hypogastrique. Et le tampon monté, qui décolle le tissu cellulaire de la paroi polvienne, dilacère en même temps ces filets nerveux, qui ne sont pas très résistants. Seul celui venant du quatrième nerf sacré est plus gros et pourrait échapper à l'action du tampon monté si l'on ne prenait pas la précaution d'aller assez bas dans le clivage.

Nous avons, sur le cadavre, réalisé l'opération de Darget suivant la technique exposée plus loin; pratiquant alors une désarticulation interilio-abdominale, nous avons cherché les nerfs érecteurs, nous ne les avons pas trouvés; ils avaient été complètement dilacérés par le tampon monté.

3° *Quant aux efférents* de la chaîne sympathique sacrée, les supérieurs sont détruits par la résection des nerfs hypogastriques où ils aboutissent. Par contre, les plus inférieurs, du fait de leur situation et de leur direction, oblique en avant et en dehors, ne sont pas intéressés, comme le pense Courty, par la « résection des nerfs hypogastriques, même lorsqu'elle s'étend jusqu'à la corne postérieure du plexus ganglionné pelvi-périnéal ». Ils restent donc intacts, aussi bien dans l'opération de Richer que dans la technique du professeur Darget.

---

## DEUXIEME PARTIE

---

## BASES PHYSIOLOGIQUES

Il nous faut, avant de nous engager dans les sections des différents nerfs de la vessie, voir quel est le rôle de ces nerfs, comment la vessie fonctionne et quelles perturbations de ce fonctionnement peuvent entraîner les sections nerveuses.

### I. Voies sensitives et motrices de l'urèthre et de la vessie

a) **Voies centripètes** : la sensibilité vésico-urétrale.

La vessie normale ,comme tous les autres viscères, est peu sensible; seul est perçu le besoin d'uriner, qui se produit (Guyon, Mosso et Pellacani) lorsque la capacité physiologique de la vessie est atteinte. La vessie enflammée, par contre, est le siège de douleurs qui peuvent atteindre une acuité extrême.

Ginestie, se basant sur des faits expérimentaux et des

faits opératoires, attribue :

— Aux nerfs érecteurs, l'innervation sensitive des parois propres vésicales, c'est-à-dire muqueuse et musculeuse : « C'est la voie principale, par laquelle passeraient les incitations sensitives réflexes, l'influx conscient et inconscient, douloureux ou non ».

— Au nerf présacré, l'innervation sensitive du péritoine vésical. De plus, à la suite de Froelich et Mayer, il attribue (en faisant déjà quelques réserves) l'innervation sensitive de la région du col au nerf présacré.

— Au nerf honteux, l'innervation sensitive de l'urètre postérieur : « Le nerf honteux, par sa branche périnéale profonde, assure la sensibilité de l'urèthre postérieur, ce qui est facilement prouvé par les sections expérimentales de ce nerf ».

Cette schématisation correspond assez bien aux faits que nous avons pu observer, sauf en ce qui concerne la région du col vésical. Nous ne pensons pas qu'elle soit innervée par le nerf présacré pour la raison suivante : de même que l'anesthésie épidurale permet toutes les opérations endo-vésicales, de même, elle permet, seule, la résection endoscopique du col et, associée à l'anesthésie locale de la paroi abdominale, la prostatectomie trans-vésicale. Pour la résection endoscopique du col, tous les urologues ont vérifié ce fait; de Campos Fragoso dit avoir pratiqué cent trente-six résections sous épidurale et celle ci fut suffisante cent vingt et une fois. Or, l'anesthésie épidurale atteint les racines de la queue de cheval, c'est-à-dire surtout les fibres qui, plus loin, formeront les érecteurs et le plexus honteux, mais laisse intact le présacré (ce qui explique d'ailleurs que la sensation du besoin d'uriner persiste en général). L'innervation de la région du col est donc sous la dépendance de l'un de ces deux systèmes (érecteurs ou honteux) et nous pensons, pour notre part, qu'elle est comme celle de l'urèthre, assurée par le plexus honteux et le nerf honteux interne.

Ainsi, au point de vue sensitif, nous avons la distribution suivante :

Nerf présacré : péritoine vésical.

Nerfs érecteurs : paroi vésicale (muqueuse et musculeuse).

Nerf honteux : urèthre postérieur et région du col vésical.

Ces trois voies interviennent sans doute toutes dans le transport de l'influx qui commande la sensation du besoin d'uriner.

b) **Voies centrifuges** : motricité vésico-uréthrale.

De nombreux expérimentateurs ont confirmé les travaux de Courtade et Guyon attribuant aux nerfs érecteurs l'innervation motrice du détrusor, qui est donc sous la dépendance du para-sympathique.

Presque tous pensent que le sphincter lisse est innervé par le sympathique, mais les opinions diffèrent au sujet de la voie empruntée par cet influx moteur pour arriver au sphincter. Les classiques, dont Léarmonth et Elliott, le font passer par le nerf présacré qu'ils qualifient de « nerf de la rétention »; Ginestie, se basant sur les résultats de l'opération de Richer, le fait passer par les rameaux efférents de la chaîne sympathique sacrée, qui gagnent les nerfs et le plexus hypogastrique.

Mais dans une observation de Nesbitt et Mac Lellan, reproduite par Richer et Ginestie dans leur rapport, une résection du présacré et deux chaînes ganglionnaires sacrées, pratiquée pour ulcère de Hunner, amena une rétention douloureuse qui dura dix jours; on comprend mal pourquoi, si le sphincter interne était énervé.

Certains, au contraire, comme Langworthy, Mac Lellan, Denny, Brown, Roberston et Evans... prétendent que seules les fibres para-sympathiques conduisent les influx moteurs et sensitifs, et que le sympathique n'aurait qu'un rôle vaso-moteur.

Quant à l'antagonisme que Learmonth et Elliott décrivaient au sujet des nerfs de la vessie, on tend de plus en plus à le nier, comme le fait Ginestie. Garrebon et Santemoise pensent que « c'est dans l'organe lui-même que se trouvent les conditions particulières qui créent l'antagonisme entre les deux systèmes ». (Tardieu).

Le nerf honteux interne apporte à la fois des influx cérébro-spinaux, sympathiques et para-sympathiques pour la musculature lisse de l'urèthre postérieur (portion sous-prostatique du sphincter lisse de Young et Wesson) et pour le sphincter strié.

Les autres filets nerveux abordant la vessie et l'urèthre (plexus péri-artériel hypogastrique) ont surtout un rôle vaso-moteur.

## II. Physiologie de la vessie

Au point de vue physiologique, corps vésical, col et urèthre postérieur forment un tout où les différentes portions agissent en synergie aussi bien dans la contention que dans l'évacuation de l'urine. Il semble que les chirurgiens qui se sont occupés du système nerveux vésical, aient un peu trop négligé le rôle de l'urèthre postérieur et des formations sphinctériennes lisses et striées qui lui sont annexées.

Deux systèmes antagonistes doivent en réalité être distingués :

1° Ce qui pousse : détrusor et muscle trigone de Young et Wesson dont le rôle est d'ouvrir le col.

2° Ce qui retient :

— Le sphincter externe formé d'un anneau de fibres cet anneau de fibres musculaires lisses situé au niveau du col (sphincter cervical proprement dit), mais encore ce long tube musculaire lisse qui le continue vers le bas, le long des portions prostatiques et membraneuses de l'urèthre en diminuant peu à peu d'épaisseur (portion sous-prostatique du sphincter lisse).

— Le sphincter externe formé d'un anneau de fibres

musculaires striées entourant l'urèthre membraneux et se prolongeant sur l'urèthre prostatique, et auquel est annexé ce que Rochet appelle le sphincter péri-urétral formé par les autres muscles du périnée.

C'est entre ces deux systèmes que se passent les phénomènes qui aboutissent à la réplétion puis à la vidange du réservoir.

Pendant la réplétion vésicale, la contention de l'urine est spontanée et, disent Ginestie et Richer, « assurée uniquement par le sphincter lisse ». En réalité, il est probable que toutes les formations cervico-uréthrales lisses et striées y prennent part. Après prostatectomie à la Freyer, le sphincter interne a été détruit, le sphincter strié seuls assure l'occlusion, mais « il n'y a pas à faire d'effort spécial pour retenir l'urine » (Koller) et le même auteur ajoute : « il n'y a pas de doute que l'appareil externe ferme l'urèthre même à l'état de repos ».

Pendant la miction, le détrusor se contracte, tandis que le sphincter lisse est ouvert par le muscle trigonal et que le sphincter strié et les fibres lisses péri-uréthrales se relachent. De plus, ce ne sont pas seulement les formations musculaires cervico-uréthrales qui jouent un rôle important dans l'acte de la miction, mais la muqueuse de l'urèthre postérieur même; elle est le point de départ de réflexes importants intervenant dans cet acte complexe qu'est la miction, comme l'a montré Barrington. Il a décrit cinq réflexes dans la miction, trois pour provoquer la contraction vésicale, deux pour inhiber l'urèthre. Les voies de ces réflexes passent essentiellement par les nerfs érecteurs et les nerfs honteux et la miction résulte de l'association de ces réflexes qui se suivent « automatiquement en cascade. ».

Tout ceci montre bien le rôle que joue l'urèthre postérieur avec sa muqueuse, ses muscles et leur nerf, dans la miction. Koeller va même plus loin et prétend que « l'appareil interne (sphincter lisse) existe en raison de la fonction

génitale; c'est un muscle constricteur génital, tandis que l'appareil externe est un muscle appartenant purement à la miction ».

De même, certains auteurs américains attribuent aux filets sympathiques du présacré et des hypogastriques un rôle moteur pour le sphincter lisse, mais pensent que cette action n'intervient qu'au cours de l'éjaculation et ne joue aucun rôle dans la miction.

Sans aller aussi loin qu'eux, nous pensons que toutes ces formations sphincterriennes sont synergiques et que, dans la neuro-chirurgie vésicale, il y aura grand intérêt à agir sur les nerfs de tout cet ensemble vésico-uréthral.

### III. Conséquences des sections nerveuses sur le fonctionnement vésical

La section des nerfs érecteurs, pratiquée par de nombreux expérimentateurs sur l'animal, entraîne constamment une paralysie vésicale totale avec rétention d'urine. Richer aurait obtenu le même résultat chez l'homme.

Si à cette section on ajoute la résection des nerfs hypogastriques à leur entrée dans le plexus, il ne se produit pas de rétention, dit Richer, car on supprime « l'action freinatrice des filets issus de la chaîne sympathique latérale ». Ginestie rejette cette action inhibitrice, et pour lui, la section des efférents de la chaîne sympathique sacrée supprime l'innervation motrice du sphincter lisse.

C'est la théorie actuelle : par la technique de Richer on énerve à la fois le détrusor et le sphincter, on réalise ainsi une « vessie déconnectée »; « un fonctionnement vésical correct exige que les arcs réflexes moteurs pour le détrusor et le sphincter se réfléchissent à un même niveau. Après la section des nerfs érecteurs, il n'existe plus que des arcs réflexes courts pour le détrusor. Il faut donc supprimer obligatoirement les arcs réflexes longs du sphinc-

ter pour rétablir le fonctionnement vésical. »

Cette théorie, qui, au premier abord, paraît très séduisante, est en réalité passible d'un certain nombre de critiques.

1° Monsieur le Professeur Darget a pratiqué, une fois, la section isolée des nerfs érecteurs par voie sacrée, chez une malade très fatiguée, atteinte de cystite tuberculeuse avec bacillose péritonéale; un soulagement notable fut obtenu. Mais alors qu'on s'attendait à voir cette opérée en rétention, elle fut, dès le début, incontinente avec une vessie vide; on lui fit cependant une infiltration des nerfs hypogastriques suivant la technique de Courty et, à la grande surprise de tous, il se produisit une rétention complète, qui nécessita quelques jours de sondage, puis rétrocéda.

2° Après anesthésie épidurale, les fibres parasympathiques des érecteurs sont atteintes, comme les racines, du plexus honteux, alors que nerfs présacrés, hypogastriques et chaîne sacrée, ne sont pas touchés. Or, il n'y a pas toujours de paralysie vésicale complète et les sujets peuvent souvent uriner.

3° La résection des nerfs hypogastriques, si elle comporte la destruction des filets efférents de la chaîne sacrée (et encore pas tous forcément, puisque les plus inférieurs peuvent rester intacts), n'énerve pas complètement le sphincter lisse. Elle énerve peut-être la portion cervicale sus-prostatique de ce sphincter, mais non la portion inférieure sous-prostatique décrite par Young et Wesson et qui joue un rôle important dans la contention de l'urine et dans la miction.

4° Après infiltration des nerfs érecteurs, suivant la technique de Darget et Chenilleau, il ne se produit pas de paralysie vésicale. Les sujets continuent à uriner peut-être moins souvent et sans douleur, mais sans effort spécial. Même après alcoolisation, M. le Professeur Darget n'a noté en aucun cas, ni rétention, ni dysurie.

5° Enfin, les quatre derniers malades opérés par M. le Professeur Darget ont eu simplement la résection des nerfs érecteurs, associée à la section ou à la ligature du plexus honteux. Jamais il n'y a eu de rétention post-opératoire; tout au plus un léger résidu s'observe chez certains, mais Richer avoue aussi que ses malades « ont des mictions incomplètes avec léger résidu (30 à 50 cc.) »; Cibert de même, « parfois dans les suites opératoires un peu de dysurie, du résidu, l'une et l'autre ont disparu en une dizaine de jours ». Dans un cas de Michon, il y eut, après opération de Richer, une « courte phase de rétention guérie par quelques sondages ».

Chez les sept autres malades ayant subi la résection du présacré et des hypogastriques en même temps que celle des érecteurs et du plexus honteux, le résultat sur le fonctionnement de la vessie était identique. Il est à peu près certain que, là aussi, les fibres efférentes de la chaîne sympathique sacrée bas-situées, étaient restées intactes, donc que le sphincter lisse gardait en partie son innervation si, du moins, l'on admet la théorie de Ginestie.

Que faut-il conclure de tous ces faits ?

Est-ce que dans l'opération de Darget, la résection du plexus honteux est, au point de vue moteur, l'équivalent de la résection des nerfs hypogastriques dans l'opération de Richer ?

Celle-ci ne touche qu'une partie de l'appareil sphinctérien de la vessie (portion sus-prostatique, ou sphincter cervical proprement dit).

Celle-là ne touche qu'une partie différente de cet appareil sphinctérien (tunique musculaire lisse entourant l'urètre prostatique et membraneux, sphincter strié).

Nous pensons plutôt que les faits doivent être interprétés différemment.

Il est impossible, par une section nerveuse quelconque, de paralyser un muscle lisse qui, comme le muscle vésical, possède un système nerveux autonome intramural;

du reste, les physiologistes n'ont encore pu nous dire avec certitude si l'automatisme est inhérent à la fibre musculaire elle-même, ou sous la dépendance de ce système nerveux. Ceci s'applique aussi bien au sphincter qu'au détrusor et il n'y a pas de raison pour que cet appareil nerveux intramural fonctionne, si on a coupé le nerf hypogastrique, et se refuse à tout travail si celui-ci a été laissé intact.

D'autre part, Leriche a constaté le fait suivant : l'infiltration du sympathique lombaire faite chez un artéritique provoque une intense vaso-dilatation sans modifier la motilité gastro-intestinale; si on pratique la même infiltration sur un sujet atteint de mégacolon, elle est suivie d'un retour des contractions et du tonus intestinal, avec, par contre, une vaso-dilatation modérée. Il semble donc que l'anesthésie du sympathique agisse électivement contre le trouble maximum.

Une vessie enflammée est déjà une vessie incoordonnée, où la « balance tonique » entre détrusor et sphincter n'existe plus par suite de la contracture du détrusor, tout à fait analogue à ces vessies irritables et intolérantes en dehors de toute cystite.

La section des nerfs érecteurs agit contre le trouble qui est en excès, elle modifie le tonus mais non la motricité, elle entraîne une hypotonie du détrusor, sans paralysie vraie, d'où augmentation de la capacité vésicale et persistance des mictions. Il est probable que si Richer ne touchait pas aux nerfs hypogastriques, comme le professeur Darget chez ses quatre derniers malades, ses résultats seraient à peu près identiques.

# TROISIEME PARTIE

## BASES PATHOLOGIQUES

Puisque l'urèthre postérieur participe d'une façon active au fonctionnement de la vessie, il est permis de penser que sa participation aux phénomènes pathologiques vésicaux n'est pas moindre, et en particulier que son rôle dans le déterminisme des douleurs vésicales est très important.

### I. - *LES DOULEURS VESICALES.*

Les malades atteints de cystite se plaignent de deux sortes de douleurs :

1° *Les douleurs au repos,* entre les mictions, parmi lesquelles il faut distinguer :

*a*) La douleur permanente, sorte de gêne, de pesanteur que les malades localisent à la région hypogastrique ou au périnée. Elles sont inconstantes et, en général, peu gênantes.

*b*) Les crises de rétention, sensation de plénitude vésicale avec crampes et impression de torsion de l'hypogastre, s'irradiant vers la verge et le périnée et s'accompagnant d'un besoin douloureux et fréquent d'uriner.

2° *Les douleurs à la miction :* ce sont le plus souvent des brûlures que le malade situe profondément dans sa vessie et qui s'irradient tout le long du canal jusqu'au gland.

Elles débutent en général dès l'émission des premières gouttes, parfois seulement vers le milieu de la miction; elles augmentent peu à peu d'intensité pour atteindre un paroxysme atroce, avec sensation de crampes, de torsions profondes, lors de l'émission des dernières gouttes, qui sont souvent accompagnées d'un peu de sang.

Enfin ces douleurs, le plus souvent, ne cessent pas avec la miction, elles durent encore plus ou moins longtemps après, en diminuant peu à peu d'intensité.

De l'observation des différents cystalgiques que nous avons examinés, il ressort que ce qui les gêne ce sont surtout les crampes vésicales et la pollakiurine et, d'autre part, ces atroces douleurs mictionnelles. C'est surtout cela que le chirurgien doit essayer de calmer, mais, auparavant, il est nécessaire de savoir le plus exactement possible quel est leur point de départ.

II. - *POINT DE DEPART DES DOULEURS VESICALES.*

Richer et Ginestie, reprenant les idées de Rochet, pensent, comme lui, « qu'il est difficile de préciser les raisons de la douleur vésicale qui peut trouver son origine :

— Soit dans le corps et le plancher vésical;

— Soit dans la région cervico-urétrale;

— Soit dans l'uretère lui-même;

Et que faire le point de départ entre ces différentes causes anatomiques n'est pas toujours facile, d'autant plus qu'elles sont souvent associées ».

Nous pensons, comme la majorité des auteurs, que bien des cystalgies naissent dans la vessie elle-même : la muqueuse vésicale, rapidement enflammée, est, de ce fait, en état d'hyperesthésie; par ailleurs, le muscle vésical sous-jacent, du fait de l'inflammation muqueuse, est contracturé, d'où diminution de la capacité vésicale. Ginestie semble en outre accorder une grosse valeur aux lésions du péritoine vésical.

— Ce sont, nous semble-t-il, surtout les douleurs au repos qui prennent leur origine dans le corps vésical, en particulier les crises de rétention et la pollakiurie, dues toutes deux à la diminution de la capacité vésicale et à l'hypertonie du détrusor.

— Le col vésical est aussi sans doute, quoique cela soit nié par Hartmann, un point de départ important des dou-

leurs vésicales, car le col est une des régions électivement atteintes dans la cystite tuberculeuse : « Le col est toujours le siège d'une congestion importante pour peu que la cystite soit de quelque intensité, saigne facilement à la fin de chaque miction et saigne aussi quand le cystocope en occupe la lumière. Sous la muqueuse enflammée, le sphincter lisse participe à l'altération de la région cervicale ». (Cibert).

— Mais nous pensons que c'est surtout au niveau de l'urèthre postérieur que les douleurs des cystites, et en particulier les douleurs mictionnelles, prennent naissance.

L'urètre postérieur est, en effet, plus fréquemment touché qu'il n'est classique de le dire dans les cystites rebelles, en particulier tuberculeuses. Pour Cibert, « la tuberculose de l'urèthre postérieur est vraisemblablement fréquente, mais difficilement constatable au milieu des signes urinaires, ou des lésions prostatiques et épididymaires qu'elle accompagne. Elle a sa part dans le spasme qui donne parfois tant d'acuité aux troubles mictionnels et de difficultés aux manœuvres instrumentales... Chez la femme, l'urétrite tuberculeuse est plus rare ou plus facilement ignorée que chez l'homme. Les lésions de la muqueuse viennent renforcer la douleur qui accompagne les émissions d'urine, rendre plus pénibles les manipulations instrumentales ».

Dans sa thèse, Hartmann accorde une grande importance aux lésions uréthrales dans les cystites douloureuses, tandis que la région du col, au contraire, en aurait peu. Explorant vessie et urètre par cathétérisme (qu'il dit avoir répété des centaines de fois), il constate « qu'un peu avant d'entrer dans la vessie, il y a, avant le col, une zone douloureuse et contractée, qui correspond à l'urètre membraneux; lorsque l'instrument a franchi cette région, qu'il se trouve dans la prostate, au niveau du col vésical, il est absolument libre; on peut l'y agiter, l'y secouer tant qu'on voudra, ce sera, à part de rares exceptions, peine perdue si on cherche à y déterminer la douleur. Au niveau du

fond vésical, le contact est à nouveau très douloureux ».

D'ailleurs Guyon, partant du principe que toutes les cystites sans exception s'accompagnent d'urèthrite postérieure, préconisait, comme traitement, des instillations au niveau de la portion prostatique de l'urètre, de 15 à 20 gouttes de nitrate d'argent à 1/50.

En résumé, les douleurs dont se plaignent les cystalgiques semblent naître électivement :

— Dans le corps de la vessie elle-même, au niveau de la muqueuse enflammée et du muscle contracturé. Ce sont surtout les douleurs permanentes, les crises de rétention et la pollakiurie.

— Dans l'urèthre postérieur et sans doute aussi dans le col vésical, dont les lésions muqueuses entraînent par voie de conséquence la contracture des formations musculaires lisses et striées sous-jacentes : ce sont surtout les douleurs mictionnelles. Quant aux crampes vésicales, aux épreintes, ce sont des véritables crises de contracture, non pas du seul corps vésical, mais de tout l'appareil vésico-urèthral et même souvent avec participation des muscles du périnée antérieur.

### III. - *ACTION DES SECTIONS NERVEUSES ET DES INFILTRATIONS SUR CES DOULEURS.*

Contre les douleurs nées dans le corps vésical lui-même, l'opération de Richer agit remarquablement, ou même la simple section des érecteurs, voie principale de la sensibilité vésicale, puisque Richer résèque les nerfs hypogastriques pour des raisons motrices.

Mais à cause de cette participation importante de l'urèthre postérieur dans le déterminisme des douleurs de la cystite, cette opération n'est pas suffisante, il faut, en plus, agir sur les nerfs de l'urèthre postérieur, c'est-à-dire sur le nerf ou sur le plexus honteux. Et ainsi nous comprenons fort bien les bons résultats obtenus par certains auteurs, grâce à la seule section du nerf honteux au périnée ou de

sa branche périnéale profonde.

Alors que Rochet réservait cette névrotomie honteuse aux « affections spasmodiques de l'urèthre », c'est, semble-t-il, Albertin qui, le premier, en 1899, la pratiqua pour une cystite blennorragique dont il obtint ainsi la guérison. Un an après, Rafin, put calmer, par cette opération, deux cas de cystite tuberculeuse (mais ses observations ne sont pas publiées).

En 1903, Albertin publiait à la Société de Chirurgie de Lyon, l'observation d'une femme atteinte de cystalgie rebelle avec prurit vulvo-vaginal, sensation de brûlure et pollakiurie (miction tous les quarts d'heure) qu'il guérit par la névrotomie honteuse au périnée.

Et à Jaboulay, qui s'étonnait d'un tel résultat puisque « le nerf honteux interne n'innerve que l'urèthre et n'envoie aucun rameau à la vessie », il répondit : « Dans la cystite douloureuse, le point de départ des réflexes me paraît bien être dans la portion de l'urèthre membraneux au voisinage du col, la vessie étant par elle-même peu sensible. Aussi la section du nerf honteux agit sur la portion la plus irritable en supprimant son irritabilité. Les douleurs de la cystite sont des douleurs de l'urèthe profond et du périnée, les douleurs du corps vésical sont tout ce qu'il y a de plus contestable ».

Plus tard, Wertheimer et Michon parlent de l'action analgésique de la névrotomie honteuse « dans certaines cystalgies rebelles ».

Plus près de nous, Conradt dit avoir soulagé par névrotomie des deux troncs honteux, un malade atteint de tumeur du bas-fond vésical, empiétant sur le col et s'accompagnant de douleurs, de pollakiurie, ténesme vésical avec irradiations péniennes et périnéales. Pour lui, la section de la seule branche périnéale profonde est insuffisante en cas d'irradiations péniennes.

Gino Pieri associait volontiers l'alcoolisation des deux nerfs honteux à la résection du présacré et à la section

bilatérale de la chaîne sympathique sacrée à la hauteur de L5.

Fontaine, Forster et Ambard ayant eu un échec par la « résection du plexus hypogastrique supérieur et inférieur avec extirpation subtotale bilatérale du ganglion hypogastrique », obtinrent la guérison de leur malade par la névrotomie.

M. le Professeur Darget nous a parlé de quatre cas de cystites graves pour lesquelles il a pratiqué la névrotomie honteuse au périnée, mais, ayant eu des résultats insuffisants, il a abandonné la méthode. Cependant « les phénomènes de spasme, d'épreintes de la sangle périnéale qui s'associent parfois aux douleurs de la cystite ont pu être modifiés par cette section ».

A côté de ces sections chirurgicales du nerf honteux, on peut aussi interrompre l'influx qui y passe par les infiltrations de novocaïne.

Collenet, nous dit Cibert, « a fait des infiltrations des nerfs honteux en dedans des branches ischio-pubiennes à six de ses malades. L'action immédiate a été quatre fois efficace (disparition du besoin douloureux, des douleurs uréthrales, réduction de la pollakiurie) ».

Nous-même avons pratiqué des infiltrations du nerf honteux contre la tubérosité ischiatique chez plusieurs malades de M. le Professeur Darget, atteints de cystite très douloureuse. L'effet a, en général, été très net, quoique transitoire, surtout sur les douleurs et en particulier les douleurs mictionnelles, qui étaient supprimées, mais la pollakiurie était peu influencée.

L'on peut donc bien admettre que nerf et plexus honteux jouent dans la conduction des sensations douloureuses provoquées par les cystites, un rôle extrêmement important. Et c'est pour cela que nous nous demandons si le territoire viscéral de ce nerf n'est pas plus étendu que le disent les classiques. Nous avons vu que, contrairement à ce que prétendent Froelich et Mayer, Ginestie, la région

du col vésical n'est sûrement pas innervée au point de vue sensitif par le nerf présacré, et devant les résultats spectaculaires que donne la névrotomie honteuse seule dans la sédation des douleurs, nous aurions tendance, bien que nous n'en possédions pas la preuve formelle, à penser que la sensibilité du col vésical passe par le nerf honteux interne.

## IV. - *INTERET D'ASSOCIER L'ACTION SUR LES ERECTEURS ET LE HONTEUX.*

Puisque l'opération de Richer, d'une part, la névrotomie honteuse, d'autre part, ont, pratiquées isolément, déjà fait leurs preuves, mais comportent toutes deux des échecs, nous pensons qu'en les associant, en énervant à la fois la vessie et l'urètre postérieur, on obtiendra de bien meilleurs résultats.

C'est d'ailleurs ce que réalisent l'anesthésie épidurale de Cathelin, ou l'anesthésie para-sacrée de Braun. Elles s'adressent, l'une aux racines de la queue de cheval, l'autre aux nerfs sacrés à leur sortie des trous sacrés, et atteignent par conséquent à la fois les fibres qui plus loin iront former le plexus honteux et celles qui s'en isoleront pour former les nerfs érecteurs.

De même, les infiltrations alcooliques dans les trous sacrés postérieurs, à la manière de Surraco, interrompent à la fois les fibres des nerfs érecteurs et celles des racines du plexus honteux.

Enfin, nous montrerons plus loin que l'infiltration des érecteurs suivant la technique de Darget et Chenilleau atteint non seulement les érecteurs, mais aussi le plexus honteux.

Est-il indispensable de réséquer le nerf présacré et les nerfs hypogastriques ?

— Richer le fait pour des raisons motrices, pour empêcher dit-il la paralysie vésicale consécutive à la section des érecteurs.

— Ginestie attribue cependant au nerf présacré l'innervation du péritoine vésical.

— D'autres tels que Fontaine, lui donnent un rôle plus important dans la conduction de la sensibilité vésicale.

— Pour nous, ayant vu d'une part sept malades chez lesquels la résection du présacré et des deux nerfs hypogastriques fut associée à la dilacération des érecteurs et à la section ou à la ligature du plexus honteux, et d'autre part quatre autres malades chez lesquels il ne fut pas touché à ces nerfs, nous n'avons remarqué aucune différence dans les résultats de l'opération aussi bien en ce qui concerne la cystite que le fonctionnement ultérieur de la vessie. Nous pensons donc que cette résection n'est pas très importante et qu'on peut s'en passer.

Peut-être cependant est-elle intéressante, car elle établit un régime de vaso-dilatation au niveau de la vessie « qui est ainsi en meilleure condition pour lutter contre l'infection vésicale ». (Pieri)

On peut donc la pratiquer si l'on préfère réaliser une opération plus large et les observations que nous rapportons, nous permettent de dire que le fonctionnement vésical n'est nullement troublé .

CHAPITRE II

# TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Il est bien évident que l'on pourrait énerver simultanément la vessie et l'urètre, en associant la section des érecteurs suivant la technique de Richer, à la névrotomie honteuse périnéale décrite par Wertheiner et Michon. Ce serait alors une intervention en deux ou même trois temps (car au périnée, il faut opérer les deux côtés séparément) qui serait longue et difficile.

Aussi, pensons-nous qu'il est préférable d'essayer d'atteindre ces deux courants nerveux par une même voie d'accès, c'est-à-dire de les atteindre près du point où ils se rencontrent dans le bassin.

M. le Professeur Darget les aborde par la voie médiane extra-péritonéale. Cependant, il s'agit d'une opération difficile, qui oblige à un travail en profondeur, aussi, avons-nous cherché sur le cadavre, si d'autres voies ne seraient pas plus commodes ; c'est ainsi que nous avons été amenés à adapter à l'opération de Darget :

— La voie médiane trans-péritonéale de Richer;

— Et la voie fessière de Ginestie et A. Delmas, puis à étudier la voie postérieure sacro-coccygienne. Nous allons d'abord décrire la technique de M. le Professeur Darget, celle qui fut appliquée sur les onze malades dont nous reproduisons l'observation. Puis nous exposerons le résultat de nos recherches cadavériques sur les autres voies

d'accès, et enfin nous verrons quelle est la conduite à tenir vis-à-vis des nerfs que l'on aborde.

### I. Voie médiane extra-péritonéale de Darget

Le malade est en décubitus et en léger Trendelenbourg, l'opérateur du côté opposé à celui sur lequel il intervient; vessie vidée par catheterisme. Une grande valve est nécessaire : M. le Professeur Darget en a fait construire une longue de 25 cm., large de 7 cm., nickelée, légèrement concave, très utile pour récliner le péritoine et qui, en outre, projette, par réflexion, une excellente lumière dans l'excavation pelvienne.

Incision médiane sous-ombilicale et traversée de la ligne blanche.

Le péritoine non incisé est décollé de la paroi abdominale antérieure, puis de la fosse iliaque interne et rabattu en dedans par une valve.

Au-dessous du détroit supérieur, on le décolle de la paroi pelvienne au tampon monté en enfonçant peu à peu la grande valve qui le maintient en dedans. On découvre ainsi les principaux repères.

1° Au-dessous du Détroit supérieur, le nerf obturateur que l'on distingue très nettement;

2° Au-dessous de celui-ci, le plexus sacré que l'on reconnaît facilement à sa forme triangulaire ou en l'excitant (contraction du membre inférieur correspondant).

Lorsqu'on a bien découvert le plexus sacré, on se porte sur son bord inférieur et on reconnaît là un cordon nerveux qui l'aborde presque à angle droit et qui représente l'anastomose sacro-honteuse.

On découvre bien la région au tampon monté. Celui-ci, en même temps, dilacère les nerfs érecteurs tendus par la valve, qui rabat en dedans le ganglion hypogastrique.

La préhension de l'anastomose sacro-honteuse n'est pas commode, étant donné sa direction et sa profondeur. Le

professeur Darget eut l'idée d'utiliser pour cela le lithotriteur, qui est long, peut être facilement passé au-dessous et permet de l'écraser et de la maintenir facilement. On passe alors une ligature au fil de lin de part et d'autre du lithotriteur, on enlève celui-ci et on sectionne la zone écrasée.

Une compresse est laissée en place, et après avoir tourné la table, on fait la même chose du côté opposé.

On enlève les compresses, on saupoudre de sulfamides les deux décollements, un drain est laissé en place dans chacun d'eux et on ferme la paroi (fil de bronze).

Si l'on veut reséquer les nerfs hypogastriques, ce que M. le Professeur Darget a fait sur les sept premiers malades, il suffit, avant de fermer la paroi, d'ouvrir le péritoine, de découvrir le présacré devant le promontoire et de poursuivre assez bas ce nerf et ses branches de division, puis de reséquer le tout.

*Accidents.* — L'opération peut être rendue difficile :

— Soit par la graisse qui cache les éléments du plexus honteux chez les malades gros;

— Soit par la cellulite péri-vésicale, qui gêne le décollement du péritoine : dans un cas il fallut rebrousser chemin sans avoir réalisé l'opération d'un côté (observ. n° 5);

— Soit par les veines, qui sont blessées facilement et dont l'hémorragie gêne parfois, mais cède, en général, rapidement au tamponnement. En réalité, cette opération doit être menée comme toute intervention de neurochirurgie, d'une manière aussi exangue que possible : dès qu'une veine semble gênante, ne pas hésiter à la sectionner entre deux ligatures. Dans un cas cependant, l'hémorragie veineuse fut assez importante pour nécessiter un tamponnement à demeure.

Les suites opératoires sont en général très simples. Dans un seul cas (observ. n° 6), l'hémorragie reprit de plus belle à l'ablation de la mèche et nécessita un nouveau tamponnement et une transfusion. Le lendemain

(quatrième jour), le malade fit une éviscération qui fut immédiatement fermée aux fils de bronze. Il guérit d'ailleurs très bien.

## II. Etude des autres voies d'accès

A. - **Voie antérieure trans-péritonéale de Richer.**

Nous avons essayé de l'adapter à la découverte du plexus honteux.

Après laparotomie médiane sous-ombilicale, on incise le péritoine pariétal postérieur au-devant du promontoire et on isole là le nerf présacré.

Dissection de ce nerf et de sa branche de division droite jusqu'au ganglion hypogastrique.

Résection des nerfs érecteurs que l'on voit rarement et qu'il faut faire sauter au doigt.

En se portant davantage en dehors et en avant, on peut repérer le plexus sacré, et au-dessous de lui, l'anastomose sacro-honteuse. Mais ce temps est bien plus difficile que par la voie extra-péritonéale.

Plus difficile encore est le côté gauche où le méso-colon sigmoïde gêne l'abord des érecteurs et rend presque impossible la découverte du plexus honteux; on peut cependant utiliser, pour plus de commodité, l'incision pararectale droite de Goethals-Borin.

Il nous a semblé d'autre part, que le plexus veineux hypogastrique était plus gênant que par la voie extra-péritonéale, car dans celle-ci on le découvre complètement et on le repère mieux. Aussi cette voie ne nous a pas semblé supérieure à la précédente.

B. - **Voie fessière de Ginestie et Delmas.**

Ginestie et Delmas ont utilisé la voie d'abord des vaisseaux de la fesse, décrite par Fiolle et Delmas, pour aller réséquer les nerfs érecteurs par la grande échancrure sciatique. Nous avons pensé que l'on pourrait, par cette voie, aborder le nerf honteux dans la fesse et donc réa-

liser une opération analogue à celle de M. le Professeur Darget.

Longue incision curviligne commençant sur la face externe du grand trochanter et se terminant à 2 cm. de l'épine iliaque postéro-supérieure.

Incision de l'aponévrose sur le bord externe du grand fessier que l'on récline en dedans avec le nerf grand sciatique.

Un écarteur récline le pyramidal en haut et découvre la grande échancrure sciatique.

Le doigt, introduit par celle-ci, sent les érecteurs et peut les dilacérer.

Réclinant alors le grand sciatique en dehors, on peut, contre le sommet de l'épine sciatique, découvrir le nerf honteux interne.

En réalité, l'opération est très difficile et peu séduisante, car on sent très mal les nerfs érecteurs et la découverte du nerf honteux n'est pas toujours commode. Chavany reconnaît « qu'il s'agit d'une intervention délicate et longue, la découverte du nerf honteux s'avérant souvent malaisée ».

De plus, il faut réaliser deux opérations séparées sur chacun des deux côtés et nul n'ignore que la chirurgie de la fesse est shokante.

C. - **Voie sacro-coccygienne.**

Notre maître, M. le Professeur Darget, avait, depuis longtemps, l'idée d'aborder les nerfs érecteurs par la voie sacrée. Après l'avoir une fois déjà réalisée sur une malade, il nous demanda, dès le début de notre internat dans son service, d'étudier cette voie. Par la suite, nous avons cherché si, par là, on pourrait aussi aborder les nerfs hypographiques et le plexus honteux. C'est seulement en octobre dernier que nous avons appris, en lisant le rapport de Richer et Ginestie au congrès d'Urologie, que Thierman d'Erlangen avait adapté la voie d'abord de Goetze sur le rectum à l'opération de Richer et l'avait

pratiquée vingt et une fois pour des cancers vésicaux, prostatiques et utérins, avec de très bons résultats.

Nous n'avons malheureusement pas pu nous procurer son travail et c'est seulement le résultat de nos recherches cadavériques que nous allons exposer.

1° Position de l'opéré :

Vider au préalable le rectum. N'ayant pas à notre disposition la table de Goetze, nous n'avons pas pu utiliser le décubitus ventral.

Nous avons toujours placé le cadavre en position de la taille avec cuisses hyperfléchies sur le bassin, siège relevé par un billot et table en Trendelenburg léger. C'est la position qui nous a paru la plus commode, d'autant plus que l'on se propose d'aborder les organes qui sont plaqués contre la paroi postérieure du bassin.

On repère la pointe du coccyx, l'hiatus sacro-coccygien, l'épaulement du sacrum.

2° PROTOCOLE OPERATOIRE.

a) *Incision en Y ouvert* (Pl. n° 1).

La branche verticale va de l'hiatus sacro-coccygien à 1 cm. au-dessous de la pointe du coccyx. Les deux branches supérieures obliques partent de l'hiatus sacro-coccygien au sommet de l'incision précédente et se terminent au niveau de « l'épaulement » du sacrum. En réalité, nous nous sommes aperçus par la suite qu'une incision verticale sur la ligne médiane postérieure était suffisante le plus souvent.

b) *Dénudation et résection du sacro-coccyx.*

L'incision doit aller jusqu'à l'os; à la rugine on dénude le coccyx et la dernière pièce sacrée jusqu'à la quatrième apophyse épineuse sacrée, en arrière, sur les côtés et au niveau de la pointe.

Il faut raser l'os au plus près de façon à délabrer le moins possible et à ménager le nerf sphinctérien acces-

PLANCHE N° 1

Malade en position de la taille avec cuisses hyperfléchies.

Incision en Y renversé : branche verticale allant de 1 cm. au-dessous de la pointe du coccyx jusqu'à la hauteur des cornes du sacrum ; branches obliques allant de l'hiatus sacro-coccygien au bord latéral du sacrum au niveau de « l'épaulement ».

Une incision verticale dans le sillon interfessier suffit dans la majorité des cas.

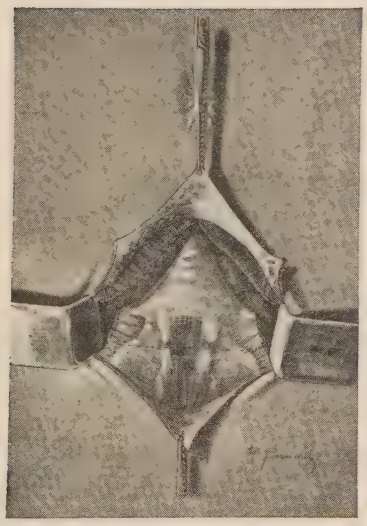


PLANCHE N° 2

Les bords latéraux du coccyx et de la partie inférieure du sacrum ont été ruginés et on voit les fibres du Grand Fessier réclinées par les écarteurs. Le fascia présacré a été décollé au doigt et on l'aperçoit dans le fond, de chaque côté du coccyx. On va sectionner le sacrum juste au-dessous de ses cornes.

Pour la section des seuls nerfs érecteurs, on peut se contenter de la simple désarticulation du coccyx, surtout chez la femme.

soire qui longe les bords du sacrum et du coccyx, pour se rendre au sphincter anal (Pl. n° 2).

Dès que les bords sont libérés, un doigt introduit en avant du coccyx décolle le fascia présacré de la face antérieure de l'os.

La partie inférieure du sacro-coccyx étant ainsi libre, on la résèque en coupant le sacrum au ciseau frappé un peu au-dessous de la quatrième apophyse épineuse sacrée; on enlève ainsi seulement le coccyx et la cinquième pièce sacrée. Lorsque l'on désire sectionner les nerfs érecteurs seuls, la désarticulation du coccyx est suffisante dans la plupart des cas.

c) *Découverte des érecteurs.*

Au tampon monté, on décolle le fascia présacré de la face antérieure du sacrum sur la ligne médiane, sans trop se porter latéralement. Une valve de Polosson soulève alors le rectum et latéralement on voit se tendre une lame large et fine dans laquelle on distingue des filets nerveux, les uns grêles, les autres plus gros, que l'on peut d'ailleurs disséquer. Ce sont les érecteurs que l'on voit aboutir à la partie postérieure du plexus hypogastrique. On peut les sectionner sous le contrôle de la vue (Pl n° 3).

Dans certains cas, on voit en dedans de la lame honteuse se tendre des petits filets nerveux également enrobés de tissu cellulaire lamelleux, qui représentent les efférents bas-situés de la chaîne sympathique sacrée. Ce n'est qu'après leur section que la « lame des érecteurs » apparaît nettement.

d) *Découverte des nerfs hypogastriques.*

Si l'on veut, par cette voie, découvrir les nerfs hypogastriques, il faut, avant de sectionner les érecteurs, les prendre près du ganglion, dans une pince.

En les attirant en arrière et en bas, on attire aussi les ganglions hypogastriques et on tend ainsi le nerf hypogastrique que l'on peut découvrir et sectionner à son

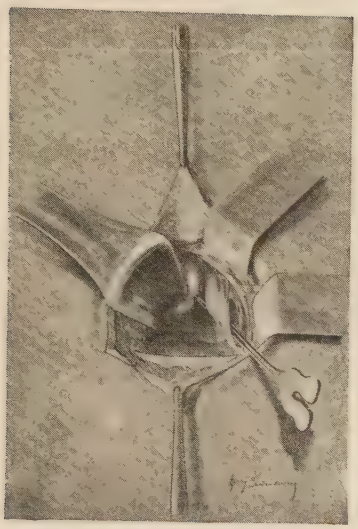


PLANCHE N° 3

Le sacrum a été sectionné, le coccyx et la dernière pièce sacrée ont été enlevés. On aperçoit la tranche de section et la face antérieure du sacrum. Le rectum est réclíné en avant et à droite par une valve. Celle-ci tend la lame des érecteurs gauche que l'on voit chargée sur une sonde cannelée.

PLANCHE N° 4

La valve réclinant toujours le rectum en avant et à droite, la lame des érecteurs gauche a été prise dans une pince et sectionnée près de son émergence en arrière. Elle est ensuite attirée en avant et en dehors, on tend ainsi le nerf hypogastrique gauche, qui est découvert et disséqué, comme l'on voit, au-dessus de sa terminaison dans le plexus hypogastrique. De plus, sur cette planche, les quatrième, troisième et deuxième nerfs sacrés antérieurs ont été disséqués à leur sortie des trous sacrés antérieurs.

---

Nous tenons à remercier notre camarade D. Garissou, au talent duquel nous devons ces planches de technique opératoire.

entrée dans l'angle postéro-supérieur du ganglion (Pl n° 4).

C'est le temps le plus difficile, mais nous avons vu qu'il ne nous paraissait pas indispensable. D'ailleurs, il ne semble pas non plus nécessaire lorsqu'on admet la théorie de Richer, qui coupe ces nerfs pour supprimer les efférents de la chaîne sympathique sacrée. Lorsqu'on a, en effet, par la voie sacro-coccygienne, clivé la lame présacrée jusqu'au voisinage du promontoire, et bien découvert les nerfs érecteurs, on a au préalable détruit tous ces efférents. Il est des cas, du reste, où on peut isoler les plus inférieurs d'entre eux situés bien en dedans de la lame des érecteurs.

e) *Découverte du plexus honteux.*

Après section des érecteurs, l'index recourbé en crochet est appliqué sur la face antérieure du sacrum. Il repère facilement le quatrième trou sacré et, au-dessus de lui, le troisième. A ce niveau, on découvre le troisième nerf sacré antérieur (Pl n° 4), que l'on peut isoler, disséquer, suivre jusqu'à la lame honteuse et à l'anastomose entre plexus sacré et honteux. C'est seulement à ce niveau que l'on découvre de grosses veines dont la présence gêne la dissection de la lame honteuse et de l'anastomose. Alors que la découverte du troisième nerf sacré antérieur est facile, celle de l'anastomose sacro-honteuse est plus difficile.

f) *Fermeture.*

Il vaudra mieux placer un drain dans le décollement présacré, après poudrage aux sulfamides.

On rapprochera les parties molles latéro-coccygiennes (releveur de l'anus et grand fessier). Fermeture cutanée.

3° ETUDE CRITIQUE.

Dès le début de nos recherches, cette voie nous a semblé très commode, et plus nous la pratiquions, plus elle nous paraissait séduisante.

Les reproches que l'on peut lui faire sont minimes :

— Le délabrement osseux est peu important si l'on se contente de la résection du coccyx et de la cinquième pièce sacrée. D'Allaines, qui pourtant résèque au-dessus des quatrièmes trous sacrés dit bien, comme Goetze, qu'il n'a aucune conséquence esthétique ni fonctionnelle.

— Les ostéites de la tranche de section, qui, dans la chirurgie du rectum, sont rares aussi bien pour les Allemands que pour d'Allaines, sont beaucoup moins à craindre ici. D'ailleurs, pour éviter l'infection secondaire de la plaie, il est prudent de constiper les malades dans les jours qui suivent l'opération.

— Le shock est rare dans la chirurgie du rectum par cette voie (d'Allaines, Ducuing), à plus forte raison ici.

Ses avantages, par contre, sont énormes.

— *Rapidité et facilité :* sur le cadavre, malgré notre peu d'habitude de cette voie, l'opération nous a paru très rapide. Pratiquement, une fois qu'on a enlevé le coccyx, plus rien ne gêne et on voit tout ce que l'on cherche. Thiermann prétend d'ailleurs que la longueur comparée de sa technique à celle de Richer est de 1 à 7.

— Mais plus encore que la rapidité, ce qui nous a frappé, c'est la facilité de l'opération. Dès qu'on a enlevé le mur osseux, on a sous les yeux une véritable planche d'anatomie. On peut disséquer les érecteurs depuis leur origine jusqu'à leur entrée dans le plexus hypogastrique; on peut les lier avant de les couper, ce que ne permet de faire aucune autre voie d'accès. Contrairement à ce que disait Fey à propos de l'opération de Richer, nous pourrions dire : « C'est une véritable dissection d'amphithéâtre ».

La morphologie du bassin a moins d'importance et on n'est pas gêné par la profondeur qu'il peut avoir. Cependant, chez les malades à détroit inférieur rétréci, à tubérosités ischiatiques rapprochées, la dissection sera moins facile, mais cependant encore possible.

Il arrive souvent qu'en cas de cystite avec péricystite, la voie extra-péritonéale est impraticable et notre observation n° 5 en est un exemple.

Enfin, en cas de néoplasme vésico-prostatique étendu, le décollement du péritoine est souvent impossible, et d'ailleurs gêné par la masse tumorale. Dans tous ces exemples, seule la voie sacrée est possible.

Nous pensons donc que cette voie est facile, peu hémorragique, peu schokante, permettant d'opérer sous le contrôle de la vue. Elle a des indications bien précises, celles où les autres voies sont contre-indiquées pour une raison locale ou générale. Mais il semble qu'il y aurait intérêt à les étendre, et qu'étant donné ses avantages, la majorité des malades pourrait en bénéficier.

N.B. — Depuis la rédaction de ce travail, la voie d'accès sacro-coccygienne a pu être appliquée une fois sur le vivant pour la résection isolée des nerfs érecteurs :

Femme de 45 ans, présentant une cystite amicrobienne, probablement tuberculeuse, datant de neuf mois. Le traitement médical (streptomycine : 90 gr.) arrive à supprimer presque complètement les douleurs, mais il persiste une pollakiurie importante et une faible capacité vésicale (50 cc.). Une section des nerfs érecteurs est pratiquée sans aucune difficulté après simple désarticulation du coccyx (professeur Darget, Illes); les nerfs sont parfaitement identifiés et coupés entre deux ligatures au fil de lin. Pendant les cinq à six jours suivants il existe une rétention vésicale complète non influencée par l'infiltration des nerfs hypogastriques ni par les injections de pilocarpine. Le sixième jour les mictions spontanées reparaissent, d'abord très incomplètes; puis le résidu vésical diminue peu à peu et finalement la malade quitte l'hôpital avec des mictions indolores toutes les trois ou quatre heures, une capacité vésicale de 250 cc. et un résidu de 15 cc.

### III. Conduite à tenir vis-à-vis des éléments nerveux

Faut-il se contenter de couper des éléments nerveux qui représentent les voies de l'innervation vésicale et urétrale ?

Lorsqu'on sectionne un nerf, les fibres qui les constituent font un effort de régénération; mais, n'étant pas guidées par une gaine de myéline, elles prolifèrent d'une manière incoordonnée, anarchique et s'entrecroisent en tous sens. Il en résulte la formation d'un névrome, qui peut s'accompagner de phénomènes douloureux et de troubles trophiques. Le type classique en est le névrome des moignons d'amputation.

Nombre d'auteurs ont employé des artifices divers dont le rôle serait d'empêcher l'apparition de ce névrome : ligatures, alcoolisations (Sicard et Dambrin), cachetage (Iselin).

Notre camarade Chenilleau a, dans le service de M. le Professeur Massé, étudié expérimentalement le rôle des ligatures dans la prévention du névrome. Il en conclut que celui-ci « est toujours moins important lorsqu'il y a eu ligature au fil de lin » et que « la ligature interrompt habituellement la continuité des fibres ». Il préfère le fil de lin au cargut et conseille de placer la ligature « le plus près possible de l'extrémité nerveuse sectionnée, pour éviter, autant que faire se peut, la fixation très large du neurogliome aux muscles voisins ». Chez à peu près tous les malades, l'anastomose sacro-honteuse a été liée avant la section, le plus souvent au catgut, parfois au fil de lin depuis que sont connus les travaux de Chenilleau. Chez les huitième, neuvième et dixième, on s'est contenté de la seule ligature simple ou double au fil de lin; il semble que celle-ci ait réalisé une véritable section nerveuse et n'ait pas entraîné de conséquences fâcheuses.

En ce qui concerne les nerfs érecteurs, ils n'ont pas, chez nos malades, pas plus semble-t-il que chez les malades de Richer, été liés. Richer les fait sauter au doigt, M. le Professeur Darget les dilacère au tampon monté. Il est difficile, en effet, étant donné leur profondeur, de les isoler suffisamment avant de les couper.

Et pourtant il est possible que des névromes puissent se développer sur ces nerfs comme sur les nerfs cérébro-spinaux.

D'autre part, les auteurs anglo-américains accordent une grosse importance à la régénération des fibres sympathiques après section, et cette régénération serait plus nette pour les fibres préganglionnaires que pour les post-ganglionnaires. Gibson, étudiant par l'histologie le devenir de ces fibres sympathiques sectionnées, observe leur régénération en quarante-quatre jours. Lee sectionne la chaîne sympathique cervicale et sépare les deux fragments par le muscle stermo-cléido-mastoïdien; au bout d'un mois, il constate la régénération de la chaîne et décrit des axones qui traversent le muscle.

Haxton (de Manchester), examinant après un délai de un à quinze ans, quarante-six sujets ayant subi des résections de la chaîne cervico-thoracique pour maladie de Raynaud (15 stellectomies et 31 résections des premiers ganglions thoraciques), trouve chez tous une reprise de l'activité sympathique du membre supérieur correspondant. Il pense qu'on ne peut l'expliquer que par la régénérescence des fibres sympathiques.

Smithwick et White, pour empêcher cette régénération, réséquent le tronc nerveux sur une grande longueur, écartent les deux bouts, les lient et les encapuchonnent d'un manchon de soie fine; grâce à cette technique, ils obtiendraient des résultats plus durables. Ce que nous dit Chenilleau des résultats de la ligature des nerfs au fil de lin, nous permet de penser qu'il y aurait tout intérêt à la pratiquer sur ces nerfs érecteurs, pour empêcher leur pro-

lifération, soit dans le sens d'un névrome, soit dans le sens d'une régénération.

Mais il faudrait pour cela pouvoir bien les disséquer et les isoler sur une longueur suffisante, ce que ne permettent ni la voie trans-péritonéale, ni la voie extra-péritonéale. Seule la voie sacro-coccygienne nous a semblé donner un abord assez direct pour pouvoir les lier en bloc ou même les disséquer et les lier en plusieurs paquets avant de les couper sous le contrôle de la vue.

CHAPITRE III

# L'INFILTRATION, TEST PRÉOPÉRATOIRE

Nous n'avons pas voulu chercher à imaginer une nouvelle méthode d'infiltration des nerfs de la vessie. Elles sont déjà bien assez nombreuses, et le chirurgien qui voudrait, par ce moyen, calmer une cystite, a beaucoup de peine à fixer son choix parmi elles. Elles s'adressent, en principe, à des éléments nerveux bien systématisés :

— Nerf présacré et nerfs hypogastriques par la grande échancrure sciatique selon la technique de Courty.

— Ganglion hypogastrique par :

La voie vaginale de Henriet;

La voie périnéale de Laporte et de Patoir et Watel;

La voie obturatrice de Courty et Guerrier;

La voie parasacrée de Couvelaire.

— Nerfs érecteurs par la voie parasacrée de Darget et Chenilleau.

En réalité, quoiqu'en pensent Richer et Ginestie, ces infiltrations sont rarement électives, et nous savons fort bien que la novocaïne diffuse rapidement dans le tissu cellulaire.

Parmi toutes ces méthodes, nous retiendrons plus spécialement la voie parasacrée destinée, en principe, aux érecteurs et mise au point par M. le Professeur Darget et son élève Chenilleau. C'est, en effet, celle que nous con-

naissons le mieux et qui s'adapte le plus à l'opération qui fait le but de notre travail.

Nous en rappelons brièvement la technique :

— *Repères :* extrémité inférieure du coccyx;

Corne du sacrum;

Apophyse épineuse de la cinquième vertèbre lombaire.

— Position genu pectorale.

— Point de ponction : tracer la ligne unissant l'extrémité inférieure du coccyx à une corne sacrée;

A partir de la corne sacrée, porter en dehors une perpendiculaire à cette première ligne;

Le point de ponction se trouve sur cette deuxième ligne à quatre centimètres de la corne sacrée.

— Piquer en ce point avec une aiguille à ponction lombaire, jusqu'à prendre contact avec le bord latéral du sacrum.

— Donner alors à l'aiguille une inclinaison d'environ 25° avec le plan cutané, et la diriger vers l'apophyse épineuse de L5.

— Traversée du grand ligament sacro-sciatique (sensation de peau de tambour).

— Enfoncer encore de 1 cm. 5 pour arriver au niveau des nerfs érecteurs, en particulier de ceux naissant du troisième nerf sacré.

— Injecter là 10 à 15 cc. de liquide anesthésique (novocaïne à 1 %).

— Faire la même chose du côté opposé.

En réalité, nous semble-t-il, ces 10 ou 15 cc. de novocaïne vont créer à ce niveau une atmosphère anesthésique qui baignera non seulement les érecteurs eux-mêmes, mais le plexus honteux d'où ils émergent, et pourra diffuser plus ou moins loin, vers le plexus sacré en haut, et vers le ganglion hypogastrique en avant. Il en résultera par conséquent une section physiologique portant à la fois sur les érecteurs et sur le plexus honteux,

c'est-à-dire les deux voies principales de la sensibilité vésicale et urétrale. Cette infiltration réalise par conséquent d'une manière transitoire ce que l'opération de Darget réalise d'une manière définitive.

La meilleure preuve de ce fait nous est fournie par une phrase de Monsieur le Professeur Darget lui-même, extraite de sa communication à l'A. F. U. en 1945 : « Le malade éprouve, si l'injection est faite correctement, l'impression de « verge en caoutchouc », et toute douleur, toute épreinte, est modifiée d'une façon parfois si importante, qu'il est le premier à réclamer une infiltration nouvelle ». Cette impression de « verge en caoutchouc », c'est l'anesthésie du plexus honteux et non celle des érecteurs qui la donne.

Du reste, dans la discussion qui suivit cette communication, Chauvin s'étonnait des résultats de l'infiltration : « Si en anesthésiant les érecteurs, on obtient 100 % de succès, pourquoi en obtient-on 50 % seulement en les coupant, ce qui est cependant plus radical ? ». C'est pensait-il, parce que l'on fait souvent une opération incomplète. Nous pourrions maintenant lui répondre : « C'est parce qu'en infiltrant les érecteurs, on anesthésie non seulement les érecteurs, voie de la sensibilité vésicale, mais aussi le plexus honteux, voie de la sensibilité urétrale ».

Nous avons voulu donner une preuve plus concrète de ce fait que nous avancions. Pour cela, nous avons, sur le cadavre, pratiqué une infiltration de bleu de méthylène (14 cc.) par la voie parasacrée suivant la technique classique. Puis nous avons cherché la diffusion du liquide coloré. Celui-ci baignait complètement la lame des nerfs érecteurs et s'étendait assez peu en avant vers le plexus hypogastrique. Par contre, le plexus honteux était nettement atteint et plus en arrière les deuxième, troisième et quatrième nerfs sacrés antérieur étaient franchement colorés en bleu. Vers le haut, la diffusion était moindre et le plexus sacré très faiblement coloré.

On pourra, par conséquent, avant de se lancer dans une

intervention chirurgicale sur les nerfs de la vessie et de l'urèthre, pratiquer une infiltration qui permettra de se rendre compte du résultat à espérer. On aura ainsi un test préopératoire fidèle.

En plus, chez les malades trop fatigués pour subir l'intervention, elle pourra, pratiquée à intervalles plus ou moins éloignés, leur apporter un soulagement appréciable. Nous en trouvons plusieurs cas dans la thèse de Bellocq.

Pour obtenir des effets plus durables, Monsieur le Professeur Darget injecte par cette voie de l'alcool novocaïné:

alcool à 95° ..... 3 vol.
novocaïne à 1 % ..... 1 vol.

De bons résultats ont été obtenus : deux malades ont ainsi évité l'opération de Richer, un troisième chez qui l'opération de Richer avait échoué fut bien soulagé, et d'une manière durable. D'autres ont été très améliorés. Cependant, il faut être prudent dans ces injections alcooliques. Ne pas enfoncer l'aiguille de plus de 1 cm. 50 au-delà du bord latéral du sacrum, sinon on se rapproche dangereusement du plexus sacré. Du reste, l'alcool diffuse vite, il risque d'atteindre le plexus sacré et pourrait entraîner des troubles fonctionnels graves. Aussi faut-il réserver cette méthode aux seuls cas où l'opération (plus élective) est absolument contre-indiquée par l'état du malade.

Ainsi, la méthode d'infiltration « des érecteurs » de Darget et Chenilleau, nous paraît très intéressante et surtout à retenir comme test opératoire, et comme méthode de traitement palliatif chez les malades inopérables.

CHAPITRE IV

# RÉSULTATS

La section partielle du plexus honteux (anastomose entre la lame honteuse et le plexus sacré) associée à la dilacération des érecteurs a été réalisée par Monsieur le Professeur Darget sur onze malades atteints de cystite rebelle, la plupart d'origine tuberculeuse, opérés tous par la voie antérieure extra-péritonéale.

Chez les sept premiers, il y a été ajouté la résection du nerf présacré et des nerfs hypogastriques par voie trans-péritonéale.

Chez les quatre derniers, nerf présacré et nerfs hypogastriques n'ont pas été touchés et toute l'opération fut pratiquée par la seule voie extra-péritonéale.

Nous donnons un résumé de ces onze observations avant de faire une analyse d'ensemble des résultats.

PREMIÈRE PARTIE

## OBSERVATIONS

### Observation I.

D... Adrienne, 31 ans, lingère.

En 1939, à 23 ans, néphrectomie gauche pour bacillose rénale unilatérale et néphropexie droite. Trois ans après, réapparition

d'une cystite d'abord légère, qui ensuite augmente peu à peu d'intensité.

Le 3 janvier 1947, entre à l'hôpital du Tondu, urinant tous les quarts d'heure avec brûlures très fortes à la miction. Examen cyto-bactériologique : nombreux leucocytes, pas de germes. Constante : K = 0.077; P.S.P. = 70 %. U.I.V. : bonne élimination du rein droit, mais grosse dilatation pyélique et urétérale sans lésions évidentes de tuberculose du parenchyme rénal.

Cysto-radiographie : capacité vésicale moyenne, pas de reflux uretéral.

Echec du traitement médical : bleu de méthylène, instillations d'huile goménolée, pénicilline.

Enervation uréthro-vésicale, le 8 mai 1947.

— *Par voie extra-péritonale,* section bilatérale du plexus honteux entre deux ligatures au catgut. Dilacération des érecteurs de chaque côté.

— *Par voie transpéritonéale,* résection du nerf présacré et des deux nerfs hypogastriques.

Suites immédiates très simples. Dès les premiers jours, la malade ne souffre plus et n'urine que toutes les trois heures, sans grande difficulté.

Cysto-radiographie : légère augmentation de la capacité vésicale.

Sort le 14 juin 1947 ; résidu vésical = 0 cc.

A donné de ses nouvelles en septembre 1948 : le bon résultat de l'opération s'est maintenu sans changement jusqu'en août 1948. Mais depuis deux mois, quelques légères brûlures sont ressenties à la miction et la malade urine toutes les heures.

### Observation II.

B... Jacques, 22 ans, postier.

Entre dans le service d'urologie le 30 septembre 1946 pour cystite apparue en avril 1946 et précédée d'une hématurie totale : pollakiurie intense (10 à 15 fois la nuit, toutes les demi-heures le jour) avec douleurs mictionnelles intolérables. Antécédents : en mai 1942, hémoptysies motivant un séjour de deux ans en préventorium.

Examen : urines, forte pyurie amicrobienne.

U.I.V. : assez bonne élimination des deux côtés, bassinet et calices un peu dilatés des deux côtés, uretère droit atone, un peu irrégulier et flexueux.

Pyélographie : légère dilatation des cavités rénales mais morphologie normale.

Division d'urine : leucocytes, pas de germes des deux côtés.

Le traitement médical de la cystite est absolument inopérant et l'infiltration des érecteurs donne un soulagement passager suivi d'une reprise aussi forte : miction tous les quarts d'heure avec douleurs terribles.

Pendant son séjour à l'hôpital, le malade fait un abcès froid de la tête de l'épididyme : ponction et injection de liquide de Durante.

Une uréthrographie montre une loge prostatique abcédée communiquant largement avec l'urèthre, et un spasme important de l'urèthre membraneux et du col vésical.

Intervention le 13 juin 1947.

— *Par voie extra-péritonale,* des deux côtés, section du plexus honteux qui est très facile à droite, plus difficile à gauche à cause d'une hémorragie veineuse difficile à contrôler, et dilacération des érecteurs.

— *Par voie transpéritonéale,* résection du présacré et de la fourche des hypogastriques.

Suites remarquables : l'opération est très bien supportée. Dès les premiers jours, le malade signale une guérison complète de sa cystite : il n'urine que cinq fois dans la journée, ne se lève plus la nuit et ne ressent plus aucune douleur.

A donné de ses nouvelles à plusieurs reprises : le résultat se maintient excellent ; la fonction sexuelle est intégralement conservée : le malade s'est marié en juin 1948 et paraît très satisfait.

### Observation III.

B... Johannes, 48 ans, cultivateur.

Entre à l'hôpital du Tondu le 24 mai 1947 pour cystite durant depuis un an : brûlures à la miction intolérables et pollakiurie intense (70 à 80 fois, en 24 heures).

Examen : urines : nombreux leucocytes altérés, pas de germes, pas de B.K.

U.I.V. : élimination faible des deux côtés surtout à gauche ; des deux côtés, boules caliçaires importantes avec uretère lombaire très dilaté.

Capacité vésicale très réduite : 10 cc.

Cysto-radiographie : petite ombre vésicale, pas de reflux. K = 0,160.

Traitement médical (pénicilline générale, instillations vésicales de novocaïne, pénicilline, huile goménolée), inopérant. Deux infiltrations des nerfs érecteurs n'ont qu'un effet transitoire.

Enervation le 16 juillet 1947.

— *Par voie extra-péritonale,* section facile des deux plexus honteux entre deux ligatures au catgut, et dilacération des érecteurs.

— *Par boutonnière péritonéale :* résection du présacré et des deux hypogastriques.

Suites : l'opération est très simplement supportée ; le malade se sent très amélioré, urine toutes les heures dans la journée, moins souvent encore la nuit et, surtout, ne ressent plus de brûlures.

Revu le 4 avril 1948 : l'amélioration persiste sans changement, la fonction sexuelle est conservée.

Entre à nouveau dans le service le 10 mai 1948 pour reprise de sa cystite : urine tous les quarts d'heure, mais souffre peu ; un traitement médical simple (acidifiants, sulfamides), l'améliore à nouveau.

A donné de ses nouvelles le 12 janvier 1949. Les douleurs et la pollakiurie ont repris et le malade semble découragé.

### Observation IV.

T... Fernand, 45 ans, serrurier.

Pneumothorax droit pour tuberculose pulmonaire récente.

Entre le 25 mars 1947, à l'hôpital du Tondu pour cystite durant depuis quatre mois : brûlures au bout du gland presque continuelles, pollakiurie marquée (urine toutes les demi-heures) avec douleurs et hématuries terminales.

Examen : gros noyau dur de la tête de l'épididyme droit.

Urines : nombreux leucocytes, rares B.K.

U.I.V. : assez bonne élimination, grosses lésions pyélo-rénouretérales bilatérales.

P.S.P. : 60 % ; K. = 0,07.

Le traitement médical et une infiltration des érecteurs n'aboutissent à aucune sédation appréciable.

Enervation urètro-vésicale le 18 juillet 1947.

— *Par voie extra-péritonéale,* section des deux plexus honteux entre deux ligatures au fil de lin, et dilacération des érecteurs. (A droite, légère hémorragie veineuse qui cède au tamponnement).

— *Après ouverture du péritoine :* résection du présacré et des deux hypogastriques le plus loin possible.

Suites bonnes : opération très bien supportée. Nettement amélioré dès les premiers jour : disparition des douleurs permanentes, urine toutes les heures et demi ou toutes les deux heures avec brûlures insignifiantes. Urines claires.

Transéaté le 8 septembre 1947 au pavillon des tuberculeux pulmonaires.

Décédé le 14 mai 1948, par suite de l'évolution des lésions pulmonaires. C'est seulement dans les derniers jours qui précèdent la mort que le malade souffre à nouveau de sa cystite.

### Observation V.

G... Gabriel, 45 ans, représentant.

Néphrectomie droite en 1935 pour bacillose rénale unilatérale. Sa cystite un peu améliorée pendant quelque temps reprend vite son activité, mais c'est seulement le 26 avril 1947 que le malade entre à l'hôpital du Tondu, urinant toutes les vingt minutes avec brûlures d'intensité moyenne.

Examen : urines : leucocytes, cellules épithéliales, colibacilles, pas de B. K.

U.I.V. : assez bonne élimination du rein gauche, ulcération du calice intérieur, uretère un peu dilaté et atone, vessie petite.

K. = 0,09.

Cysto-radiographie : vessie rétractée, de faible capacité, avec

ébauche de reflux actif vers l'uretère gauche. Echec de toute thérapeutique médicale.

Une infiltration des nerfs érecteurs entraîne une nette diminution de la pollakiurie et des brûlures à la miction, qui reprennent aussi fortes quelques jours après.

Intervention le 18 juillet 1947.

Laparatomie médiane sous-ombilicale.

Le décollement du péritoine du côté droit est très malaisé et on est gêné par une hémorragie veineuse importante. On peut néanmoins sectionner le plexus honteux avec un bistouri à long manche et dilacérer la région des érecteurs Hémostase avec deux mèches.

A gauche, le péritoine est aussi adhérent, mais les honteux sont noyés dans la graisse et ne peuvent être identifiés. On se contente d'irriguer la région des honteux et des érecteurs avec de l'alcool à 90°.

Après l'ouverture du péritoine, les nerfs hypogastriques ne peuvent être identifiés et la région est également infiltrée d'alcool à 90°.

L'opération est bien supportée, mais dans les deux ou trois premiers jours, légère incontinence qui rétrocède rapidement. Dans l'ensemble, l'état du malade est peu modifié et en outre, il présente quelques douleurs dans les régions fessières, s'irradiant jusqu'au genou, surtout à gauche.

Revu le 22 avril 1948 et le 28 janvier 1949 : urine toutes les demi-heures avec brûlures minimes. Fonction sexuelle un peu diminuée, mais non complètement.

Cysto-radiographie : vessie de capacité moyenne, pas de reflux.

### Observation VI.

B... Abel, 72 ans, cultivateur.

Entre, le 22 août 1947, à l'hôpital du Tondu, pour cystite durant depuis deux mois, caractérisée par :

Une pollakiurie nette : le malade urine toutes les demi-heures jour et nuit.

Des brûlures mictionnelles très marquées et irradiées surtout vers le gland.

Des hématuries terminales peu abondantes et irrégulières.

En plus, ressent d'une manière continue des douleurs à type de brûlure, de picotement au niveau du gland et du périnée.

Antécédents : gastrectomie pour ulcère, il y a vingt ans.

Blennorragie, il y a quarante ans.

Examen : urines : nombreux polynucléaires, nombreux colibacilles, pas de B.K.

U.I.V. : élimination rapide des deux côtés, pas d'image anormale.

Cystoscopie : vessie de capacité réduite et à parois très enflammées, O.U.G. cratériforme entouré de végétations irrégulières, O.U.D. invisible.

Cystographie : vessie de capacité moyenne, pas de reflux (Cliché n° 1.).

Traitement médical absolument inopérant.

Intervention le 24 janvier 1948.

— *Par voie extra-péritonéale,* on fait à droite facilement la section du plexus honteux entre deux ligatures et la dilacération des érecteurs. A gauche, on y arrive aussi, mais on est gêné par une hémorragie veineuse importante qui nécessite un tamponnement. Après ouverture du péritoine, résection du nerf présacré et de la fourche des hypogastriques.

Suites opératoires assez troublées :

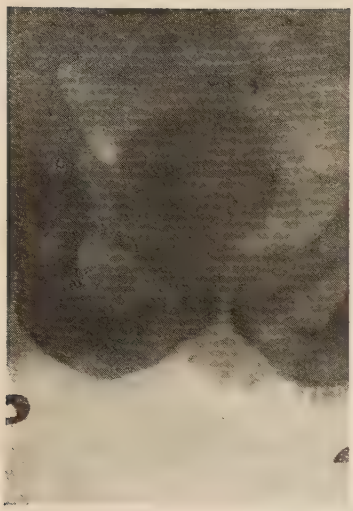
Au troisième jour, à l'ablation de la mèche, le malade refait une hémorragie qui nécessite un nouveau tamponnement et une transfusion.

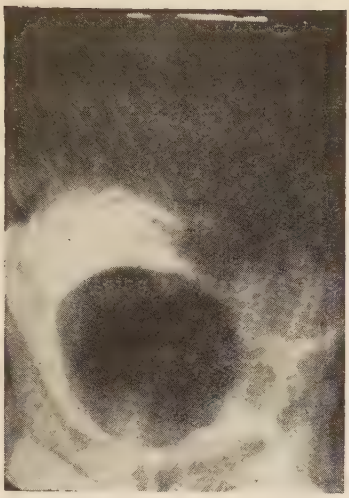
Le quatrième jour, il fait une éviscération. Suture aux fils de bronze.

Cependant, dès le début, l'état vésical est bien modifié : le malade urine toutes les heures et demi sans douleur. Son état général remonte peu à peu. Il sort le 25 mars 1948, très amélioré au point de vue urinaire (plus de douleurs pendant et entre les mictions, malgré quelques hématuries qui persistent, polliakiurie atténuée, bonne contention des urines) et avec un état général satisfaisant.

Cysto-radiographie : nette augmentation de la capacité vésicale, pas de reflux (Cliché n° 2).

Décédé le 22 juin 1948, présentant un syndrome complexe (polydipsie et polyurie, céphalée, troubles visuels), que son



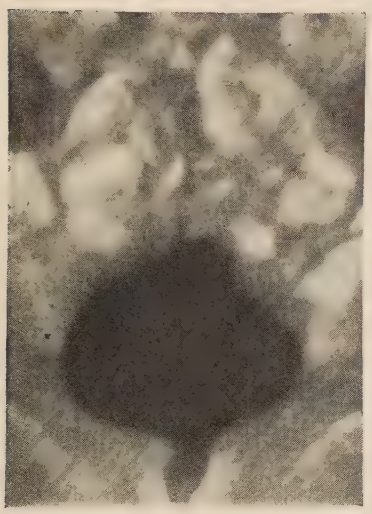


OBSERVATION N° 6

*Cliché n° 1* — *Avant l'intervention*

*Cliché n° 2* — *Deux mois après*

Nette augmentation de la capacité vésicale, pas de reflux.



OBSERVATION N° 7

*Cliché n° 3* — *Avant l'interventon*

*Cliché n° 4* — *Un mois après.*

Très forte augmentation de la capacité vésicale. Pas de reflux.

médecin n'explique pas, mais sans modification de l'état vésical.

Observation VII.

C... Paulette, 25 ans, brodeuse.

Entre à l'hôpital du Tondu le 10 décembre 1947, pour cystite durant depuis un an : mictions tous les quarts d'heure, avec fortes douleurs mictionnelles, sensations constante de brûlure que la malade localise « en avant de son vagin ». Examen : urines : pyurie amicrobienne.

U.I.V. : à droite, faible élimination, grosses cavernes; à gauche, rein augmenté de volume, mais cavité pyélo-calicielles normales. Uretère régulier mais un peu dilaté.

Cysto-radiographie : vessie petite, rétractée, de faible capacité, pas de reflux (Cliché n° 5).

Néphrectomie droite avec section dernière de l'uretère pratiquée le 24 novembre 1947 (Professeur Darget).

Suites très simples, mais la cystite persiste avec à peu près la même acuité malgré les traitements médicaux associés, et avec hématuries terminales.

Cysto-radiographie : capacité vésicale réduite, pas de reflux (Cliché n° 3).

Enervation vésicale le 5 février 1948.

— *Par voie extra-péritonéale,* l'abord est facile à droite, plus difficile à gauche, mais des deux côtés on pratique la section du plexus honteux entre deux ligatures et la dilacération des érecteurs.

— *Par boutonnière péritonéale,* résection du présacré et des deux nerfs hypogastriques.

L'opération est très bien supportée et l'amélioration est immédiate : disparition des douleurs entre les mictions et des brûlures à la miction. Pollakiurie très atténuée : n'urine plus que toutes les trois heures.

Cysto-radiographie : nette augmentation de la capacité vésicale (Cliché n° 4).

L'état général est excellent, la malade grossit et part le 6 mai 1948 à la maison de convalescence d'Arès.

A donné de ses nouvelles le 31 janvier 1949. L'amélioration qui s'était manifestée après l'opération s'est maintenue : elle

ne souffre pas en dehors des mictions et ressent quelques brûlures très légères pendant la miction. Elle garde très bien ses urines et évacue sa vessie huit fois le jour, quatre fois la nuit. Cependant, ses urines son rarement claires, il y a parfois du pus et souvent du sang. Elle est peu constipée. Pourtant, elle reconnaît que son état est bien meilleur depuis sa dernière opération : elle a très bon appétit, dort bien et a grossi de 12 kilos.

### Observation VIII.

B... Jean, 46 ans, cultivateur.

Entre le 8 avril 1948 pour cystite durant depuis six mois, précédée par des hématuries totales peu abondantes. Il urine quarante-cinq à cinquante fois en vingt-quatre heures, avec brûlures surtout terminales intenses, et présente entre les mictions, des douleurs hypogastriques et périnéales.

Examen : urines : polynucléaires très abondants, B.K. en amas de cinq à six bacilles, quelques staphylocoques.

U.I.V. : faible élimination et images de boules calcaires des deux côtés.

Urée : 0,68 ; K. = 0,135 ; P.S.P. = 28 %.

Cystoscopie : lésions vésicales tuberculeuses diffuses mais prédominant sur le côté droit. Aucune élimination de l'indigo carmin au bout d'une demi-heure.

Cysto-radiographie : forte diminution de la capacité vésicale, reflux vers l'uretère gauche dont la portion juxta-vésicale est rétrécie, tandis qu'au-dessus il est très dilaté (Cliché n° 5).

*Voie extra-péritonale seule :* des deux côtés le plexus honteux de découverte difficile est simplement ligaturé au fil de lin. Dilacération des érecteurs.

Intervention le 3 mai 1948.

Suites : bonnes. Dans les deux ou trois premiers jours présente un peu d'incontinence sans globe vésical, qui disparaît rapidement et urine alors spontanément sans douleur. Quinze à dix-huit mictions par vingt-quatre heures. Disparition des douleurs permanentes. Six jours après l'intervention, résidu de 50 cc.

Cysto-radiographie : légère augmentation de la capacité vésicale, le reflux persiste.

Sort le 19 juin 1948 en très bon état général, ne souffrant plus, urinant quinze fois par vingt-quatre heures avec un résidu de 20 cc.

Revu le 18 janvier 1949. Ne ressent plus aucune douleur ni pendant ni entre les mictions (vingt-cinq mictions par vingt-quatre heures). Capacité vésicale = 95 cc. ; résidu = 25 cc.

Retient bien ses urines et ressent le besoin d'uriner. Aucun trouble de la sensibilité périnéale, pas de constipation. Etat général très bon.

Cysto-radiographie : vessie d'assez bonne capacité, régulière, avec léger reflux à gauche, bien moins important qu'avant l'opération (Cliché n° 6).

Uréthrographie rétrograde et mictionnelle : urèthre bien perméable, col vésical nettement ouvert. Lavement baryté, aucune modification du colon. Au point de vue génital, érections supprimées.

### Observation IX.

Le G... Jeanne, 28 ans.

Néphrectomie gauche pour tuberculose rénale unilatérale le 13 février 1946. Suites opératoires normales, régression de la cystite.

Néphropexie droite le 29 novembre 1946 pour ptose rénale.

En novembre 1947, reprise de la cystite qui aumente peu à peu d'intensité et la malade urinant tous les quarts d'heure, revient à l'hôpital du Tondu, le 12 avril 1948.

Fortes brûlures à la miction.

Examen : urines : nombreux leucocytes, pas de B.K. pas de germes.

U.I.V. : grosse dilatation des cavités excrétrices droites et de l'uretère.

Capacité vésicale : 75 cc.

Cysto-radiographie : vessie petite, rétractée, pas de reflux (Cliché n° 5).

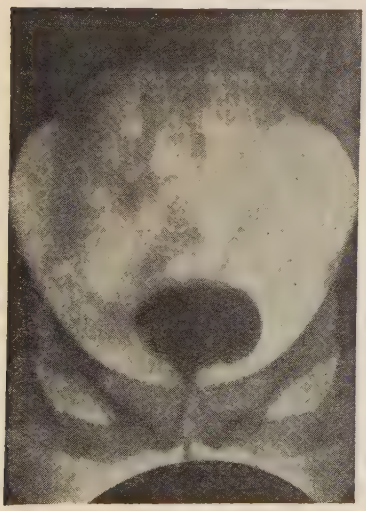
La malade est adressée au centre de streptomycine (Professeur Damade), mais après avoir reçu 64 grammes de streptomycine, elle revient dans le service avec un état vésical inchangé ; seules les urines sont plus claires, mais on y trouve de nombreux B.K.

OBSERVATION N° 8

*Cliché n° 5* — *Avant l'intervention*

*Cliché n° 6* — *Huit mois après*

Nette augmentation de la capacité vésicale ; vessie plus régulière. Forte diminution du reflux vésico-urétéral et du calibre de l'uretère.



OBSERVATION N° 9

*Cliché n° 7* — *Avant l'intervention*

*Cliché n° 8* — *Deux mois après*

Augmentation nette de la capacité vésicale ; pas de reflux.

Intervention le 14 juin 1948.

— *Voie extra-péritonéale seule,* double ligature au fil de lin du plexus honteux, sans section ; dilacération des érecteurs. On ne touche pas au présacré et aux hypogastriques.

Suites très simples. Dès le lendemain, la malade urine spontanément, sans douleur, miction toutes les heures et demi. Résidu de 50 cc. d'abord, puis de 25 cc.

Cysto-radiographie : capacité vésicale nettement augmentée, pas de reflux (Cliché n° 6).

Le traitement à la streptomycine est continué et la malade reçoit 60 grammes de plus, puis part en excellent état général et vésical.

Elle présente des phénomènes d'anesthésie périnéale, et des sensations « de vulve et vagin morts », qui régressent assez vite ; anesthésie de la partie supérieure de la face postérieure de la cuisse et de la partie inférieure de la fesse.

Revue le 31 janvier 1949. N'a plus de brûlures à la miction mais parfois ressent quelques crampes lorsqu'elle essaye de retenir ses urines.

Pollakiurie variable, urine parfois toutes les heures, plus souvent toutes les deux heures ; sent bien le besoin d'uriner. N'a jamais eu d'incontinence. La sensibilité périnéale et vulvaire est bien revenue, seule persiste une zone d'hypoesthésie à la partie inféro-interne de la fesse gauche. Les urines sont claires. Rapports sexuels possibles, non douloureux, orgasme normal.

### Observation X.

P... Jules, 49 ans, manœuvre.

Néphrectomie gauche en mars 1947 pour tuberculose rénale unilatérale avec cystite hématurique. Aucune amélioration des troubles fonctionnels dus à la cystite, mais disparition des hématuries.

Revient à l'hôpital du Tondu le 24 juin 1948, urinant toutes les cinq à dix minutes environ avec des brûlures intenses qu'il localise « tout le long du canal ». Il a des besoins impérieux et contrôle très mal ses mictions ; il présente souvent des phénomènes d'incontinence.

OBSERVATION N° 10

Cliché n° 9

*Immédiatement après l'opération (la cysto-radiographie pratiquée avant a été égarée, mais était à peu près identique avec cependant une ombre vésicale plus petite).*

Cliché n° 10

***Six mois après l'intervention.***

Forte augmentation de la capacité vésicale; très nette diminution du reflux vésico-uretéral et du calibre de l'uretère. —

Examen : urines : nombreux leucocytes, quelques colibacilles, pas de B.K.

U.I.V. : rein droit un peu abaissé, éliminant bien mais un peu dilaté ; pas d'ulcération ni de caverne.

P.S.P. : 44 % ; urée : 0,32.

La cysto-radiographie montrait une petite vessie rétractée, avec reflux dans l'urère pelvien droit (mais le cliché n'a pu être retrouvé). Capacité vésicale, 80 cc.

Intervention le 7 juillet 1948.

— *Voie extra-péritonéale seule :* des deux côtés, écrasement du plexus honteux au lithotriteur, et ligature double au fil de lin, sans section ; dilacération bilatérale des érecteurs.

Le malade, assez maigre, se prête admirablement à cette intervention.

Suites opératoires très simples : dès les premier jours, le malade n'urine plus que toutes les heures et demi sans douleur. Six jours après l'intervention : résidu de 20 cc.

Cysto-radiographie : ombre vésicale nettement plus grande, le reflux persiste à droite (Cliché n° 7).

Il présente des phénomènes d'anesthésie incomplète du périnée et de la partie postérieure du scrotum.

Le malade rentre chez lui très amélioré du point de vue fonctionnel et en excellent état général.

Revu le 18 janvier 1949. Son état général est très bon et il envisage la reprise de son travail.

Il urine toutes les deux heures environ, sans douleur, sauf une petite brûlure au bout du gland, peu gênante ; il contrôle très bien ses mictions et a un jet puissant. Il est toujours un peu constipé, mais pas plus qu'avant. Il sent revenir peu à peu sa sensibilité périnéale. Capacité vésicale : 200 cc. ; résidu 5 cc.

Cysto-radiographie : ombre vésicale très large, presque normale, un léger reflux remontant jusqu'au détroit supérieur, existe encore, mais moins important, l'uretère pelvien semble moins dilaté (Cliché n° 8).

Uréthrographie rétrograde : urèthre absolument normal.

Uréthrographie mictionnelle : col nettement ouvert.

Lavement baryté, aucune modification des colons.

Les fonctions sexuelles sont intégralement conservées et même améliorées, car l'orgasme n'est plus douloureux .

Observation XI.

A... Raymond, 70 ans, cultivateur.

Entre à l'Hôpital du Tondu le 29 novembre 1948, pour cystite durant depuis deux ans.

Début en 1946, par brûlures en fin de miction et pollakiurie qui augmente peu à peu.

Actuellement urine 15 fois dans la journée, 10 à 12 fois dans la nuit.

Ressent des brûlures surtout terminales très vives durant plusieurs minutes après la fin de la miction.

T. R. : prostate peu volumineuse, mais dure avec un noyau très dur à la partie supérieure du lobe gauche, qui pourrait en imposer pour un néoplasme.

Organes génitaux externes indemnes.

Urine : nombreux leucocytes; B. K. typiques, granuleux, en amas parfois importants tous les 3 ou 4 champs d'immersion.

Uréthrographie : image normale.

U. I. V. : élimination faible à droite avec grosse dilatation.

A gauche, élimination un peu meilleure.

U. P. R. : très difficile, car capacité vésicale très réduite (40 cc.).

A gauche, caverne communiquant avec le calice moyen.

A droite, le méat uretéral ne peut pas être vu.

Cysto-radiographie : vessie très petite avec léger reflux bilatéral; uretère gauche terminal très rétréci.

Urée : 0,55; P. S. F. : 53 %; K = 0,141.

Diagnostic : tuberculose rénale bilatérale.

Un traitement à la streptomycine-huile de chaulmoogra est institué, qui a peu d'influence sur la cystite.

Une infiltration bilatérale des nerfs honteux soulage nettement les douleurs mictionnelles pendant toute une journée, mais a peu d'effet sur la pollakiurie.

Le 12 février 1949, le malade a reçu 40 gr. de streptomycine, qui n'ont pas beaucoup modifié son état; on pratique alors une énervation uréthro-vésicale par voie extra-péritonéale; des deux

côtés, dilacération des érecteurs et section de l'anastomose sacro-honteuse entre deux ligatures au fil de lin, après écrasement au lithotriteur.

Suites très simples.

Le lendemain, la sonde uréthrale est enlevée et le malade urine sans difficulté et sans douleur.

Par contre, douleurs dans la jambe gauche et parésie du sciatique poplité externe, dues au traumatisme du plexus sacré par une pince de J.-L. Faure.

Bien que les douleurs vésicales soient complètement supprimées, la pollakiurie est peu influencée pour le moment.

Les examens radiographiques post-opératoires n'ont pas encore été pratiqués.

---

DEUXIÈME PARTIE

---

## ANALYSE DES RÉSULTATS

Envisageons d'un peu plus près ces résultats, tant au point de vue du but que l'on se propose, c'est-à-dire le soulagement de la cystite et l'amélioration de l'état général, qu'en ce qui concerne les conséquences possibles de l'opération. Les sections nerveuses que celle-ci comporte risquent, en effet, de retentir plus ou moins gravement sur le fonctionnement vésical, sur l'appareil digestif, sur les fonctions génitales, sur la sensibilité et la statique du périnée et sur l'accouchement; or, comme le dit Leriche, il ne faut pas « essayer de guérir une maladie en en créant une qui soit pire ». Chemin faisant, nous essayerons, dans la mesure du possible, d'expliquer ces conséquences, puis nous étudierons les résultats éloignés.

## I. Action sur la cystite

### A) Signes fonctionnels.

1. *Douleurs.* — Tous nos malades ont vu leurs douleurs permanentes et mictionnelles disparaître à peu près complètement. Chez un seul (observation n° 5), elles n'ont pratiquement pas été modifiées, mais chez lui l'intervention avait été très incomplète par suite de difficultés techniques.

D'après Cibert, « la forme de douleurs que l'on calme habituellement par l'opération de Richer, c'est la douleur à la distention, le besoin douloureux » ; ce sont aussi « les crampes vésicales, contractions douloureuses qui s'accompagnent généralement de ténesme vésical, parfois rectal et d'émissions urinaires fréquentes et difficiles. La douleur pendant la miction, et la douleur terminale ont été moins régulièrement influencées ».

Chez nos neuf malades, toutes ces variétés de douleurs ont été supprimées, même les crampes vésicales que Cibert attribue « au spasme cervical », ont également disparu. Richer pense que leur suppression doit être mise, dans sa technique, sur le compte de la section des nerfs hypogastriques. Mais nos quatre derniers malades ont aussi vu leurs crampes vésicales disparaître alors qu'on n'a pas touché à ces nerfs hypogastriques. Il nous semble qu'elles sont dues beaucoup plus à la diminution de la capacité vésicale, et à la contracture et à l'irritabilité du détrusor qui réagit brusquement pour une petite quantité d'urine contenue dans la vessie. Leur suppression est donc due surtout à la dilacération des nerfs érecteurs.

Quant aux douleurs mictionnelles, elles ont été, chez nos neuf malades, remarquablement influencées, presque toujours supprimées. A notre avis, ces douleurs à la miction sont essentielement d'origine uréthrale et nous pensons que leur suppression est due surtout à l'énervation

de l'urèthre postérieur par la section partielle du plexus honteux. C'est ce qui explique la différence entre les résultats de Cibert et ceux obtenus par le Professeur Darget.

Enfin, la sonde uréthrale, qui ne pouvait être tolérée pendant quelque temps par aucun d'eux, ne les gêne plus autant après l'intervention.

2. *Pollakiurie.* — Elle n'est pas toujours influencée aussi radicalement que le sont les douleurs vésicales et nous pouvons dire avec Cibert : « La pollakiurie est moins vulnérable que la douleur. »

Cependant, tous nos malades (sauf le n° 5) ont été au moins améliorés : presque tous étaient obligés d'uriner tous les quarts d'heure ou toutes les dix minutes avant l'intervention. Après ils attendent facilement une heure et demi à deux heures, certains même trois heures (observation n$^{os}$ 1, 2 et 7). Par conséquent, si l'opération a eu un résultat moins spectaculaire sur la pollakiurie que sur les douleurs, on peut dire que celle-là a cependant toujours été favorablement influencée et les malades s'en sont montrés très satisfaits.

Cette influence de l'énervation vésicale sur la pollakiurie dépend surtout de l'état du muscle vésical. Si celui-ci est seulement contracturé, on peut espérer que la paralysie du détrusor entraînera une augmentation de la capacité vésicale appréciable. Mais lorsque la contracture du détrusor a été fixée par la sclérose, lorsqu'au trouble fonctionnel a succédé un trouble organique, alors il y a peu de chances pour que ce détrusor redevienne souple et reprenne une ampliation suffisante pour que la pollakiurie soit très améliorée.

C'est là d'ailleurs l'opinion de Cibert : « La pollakiurie est surtout modifiable lorsqu'elle est la conséquence de la douleur... Si l'opération calme cette douleur, elle atténuera la pollakiurie. On ne peut pas demander à l'opération de Richer d'augmenter la capacité d'une vessie anatomiquement réduite par l'infiltration de la musculeuse. »

Monsieur le Professeur Darget pense aussi que l'opération de Richer agit sur la capacité vésicale « à condition toutefois que la vessie ne soit pas réduite à un sac scléreux et inextensible ».

Il semble cependant que les résultats que nous publions soient supérieurs à ceux fournis par l'opération de Richer, et pourtant tous nos malades présentaient des cystites très anciennes, vraiment rebelles, pour lesquelles tout l'arsenal médical avait été mis en œuvre. Peut-être cette supériorité est-elle due au fait qu'en laissant intacts les nerfs présacré et hypogastriques, on obtient une atonie vésicale plus forte et une ampliation meilleure du réservoir.

Par conséquent, en ce qui concerne les résultats de l'opération de Darget sur les signes fonctionnels de la cystite, on peut dire qu'ils sont au moins aussi bons que ceux qu'ont obtenus par l'opération de Richer, Monsieur le Professeur Darget (60 %), le Professeur Cibert (50 %) et Richer lui-même (70 %). Nous n'avons cependant pas un nombre suffisant de malades pour donner un pourcentage.

B) **Troubles organiques.**

1. *La capacité vésicale.* — L'amélioration de la pollakiurie, qui s'est manifestée chez tous les malades sauf le n° 5, ne peut exister sans une augmentation parallèle de la capacité vésicale.

Chez certains, nous avions mesuré cette capacité vésicale avant et après, et les chiffres que nous trouvons objectivent bien ces résultats.

Chez la plupart, nous avons pratiqué des cysto-radiographies avant et après l'intervention; chez tous nous avons trouvé un élargissement sensible de l'ombre vésicale ; chez quelques-uns, l'augmentation était très importante. Nous reproduisons plus haut les clichés les plus caractéristiques.

2. *Le reflux uretéral.* — Chez tous nos malades, nous avions, avant l'opération, recherché le reflux. Il était très

net chez quelques-uns. Les cysto-radiographies pratiquées peu après, nous ont montré la persistance de ce reflux sans modification appréciable. Il est bien évident que dans les cystites très anciennes, si le reflux existe de longue date, que la béance du méat uretéral soit fixée par la sclérose, que la paroi uretérale soit flasque et absolument atone, ce reflux ne peut guère disparaître du jour au lendemain.

Cibert pense que l'opération de Richer doit faire « rétrocéder la dilatation uréthrale lorsqu'elle est la conséquence d'une contracture du sphincter lisse ou d'une hypercontractilité vésicale ». Mais ayant suivi plusieurs malades, il n'a jamais pu constater « la rétrocession espérée de la dilatation uretérale que l'urographie avait révélée. Chez la plupart, elle a continué à progresser même lorsque le soulagement vésical avait été obtenu. »

Dans un article récent, Mayor prétend encore que « dans la cystite tuberculeuse s'accompagnant de reflux vésico-uretéral, l'opération de Richer est une mauvaise intervention ».

Pour notre part, ayant revu récemment la plupart des opérés de Monsieur le Professeur Darget, nous avons recherché le reflux et chez deux de ces malades (observations n$^{os}$ 8 et 10), nous avons noté une diminution considérable du reflux et du calibre uretéral comme en témoignent les clichés reproduits plus haut.

Il sera intéressant de les revoir dans quelques temps pour savoir si cette amélioration continue, si le reflux arrivera à disparaître complètement et l'uretère à prendre un calibre normal.

On peut difficilement incriminer un mécanisme nerveux pour expliquer cette action de l'énervation uréthrovésicale sur l'uretère. Nous pensons simplement que l'amélioration est plus nette ici que dans l'opération de Richer, parce que la cystite est mieux soulagée et l'atonie vésicale plus marquée.

Il est peut-être même permis de penser que, par suite de la diminution de contracture du détrusor, ce reflux, même lorsqu'il semble inchangé sur les radiographies, exerce une pression moindre et que son effet destructif sur le rein se fait moins sentir.

3. *Les lésions inflammatoires de la muqueuse.* — Fontaine, Cibert, Richer et Ginestie pensent que l'énervation de la vessie, telle qu'ils la pratiquent (opération de Richer), « facilite la guérison des lésions vésicales ».

Nous n'avons pas pu vérifier ces faits, car dans ces cystites invétérées, nous nous abstenons dans la mesure du possible de toute manœuvre endoscopique pour ne pas aggraver l'état vésical. Cependant, tous les opérés ont, sans traitement spécial surajouté, des urines bien plus claires quelques temps après l'intervention.

Peut-être est-ce dans ce sens qu'agit la résection du présacré, qui amène de la vaso-dilatation au niveau de la vessie et peut-être augmente ainsi l'action trophique de l'énervation.

En ce qui concerne l'évolution des lésions uréthrales, nous avons encore moins de renseignements.

### II. Action sur l'état général

Du fait qu'ils ne souffrent plus, qu'ils urinent moins souvent, qu'ils peuvent dormir la nuit, tous nos malades ont été très améliorés au point de vue général. Certains étaient dans un état de véritable cachexie avant l'opération, mais se sont bien remontés par la suite, alors que la cause de leur maladie (tuberculose rénale) persiste; tous ont quitté l'hôpital après avoir repris des forces, de l'appétit et du poids.

### III. Conséquences possibles de l'opération

#### A) Action sur le fonctionnement de la vessie.

Nous n'avons jamais observé de perturbations graves et

durables dans le fonctionnement de la vessie après énervation uréthro-vésicale, aussi bien chez les quatre derniers malades où présacré et hypogastriques ne furent pas touchés, que chez les autres, où ces nerfs furent réséqués.

— Au bout de peu de temps, ces malades ressentent parfaitement le besoin d'uriner, mais ce besoin n'est plus douloureux. (Cette sensation est plus nette chez les quatre derniers et on peut penser que le présacré ou les afférents bas situés de la chaîne sympathique sacrée, qui sont presque toujours laissés intacts dans la technique extra-péritonéale, jouent un rôle dans sa conduction.)

— Pas de rétention complète, même chez les quatre derniers; chez le premier d'entre eux, pourtant, nous nous y attendions et étions prêts, si elle s'était produite, à infiltrer les nerfs hypogastriques suivant la technique de Courty. Mais le malade a uriné à peu près normalement. Tout au plus chez certains, un petit résidu qui d'ailleurs diminue peu à peu et n'est pas plus important qu'après opération de Richer. Nous avons déjà vu, dans la partie physiologique, comment on pouvait expliquer ce résultat.

— L'incontinence n'est pas davantage à craindre. La section bilatérale des nerfs honteux pratiquée par de nombreux auteurs (Murard, Mauclaire, Stoïanovitch, Wertheimer et Michon), n'a jamais entraîné d'incontinence parce que, disent-ils, « le sphincter lisse suffit à empêcher l'évacuation vésicale spontanée ».

Chez nos onze malades enfin, nous n'avons pas non plus observé d'incontinence, même chez les sept premiers, où le présacré et les deux nerfs hypogastriques furent réséqués. Peut-être est-ce dû au fait que le sphincter interne de l'urèthre garde une partie de son innervation assurée par les rameaux efférents de la chaîne sympathique sacrée bas-située ?

Sans doute, plus simplement, parce qu'il est impossible d'énerver complètement le sphincter interne et que celui-ci, séparé de son centre médullaire, continue à fonction-

ner sous le contrôle des étages sous-jacents (ganglion hypogastrique et cellules ganglionnaires intra-murales).

Un cas d'incontinence après névrotomie honteuse a été observé par Monsieur le Professeur Darget, mais il était assez spécial :

Un malade néphrectomisé vingt ans auparavant pour bacillose présente un calcul, gros comme une noix, de l'urèthre prostatique. Ce calcul est enlevé par cystotomie et débridement large du col. Mais le malade, gardant une cystite rebelle, le Professeur Darget pratique une névrotomie honteuse bilatérale, en dedans de la tubérosité ischiatique. Léger soulagement, mais incontinence immédiate diurne et nocturne qui oblige à une implantation intestinale de l'uretère unique sous couvert d'une nophrostomie.

Mais ici le sphincter lisse était complètement détruit à cause de la présence du calcul et du débridement du col vésical. Le malade restait continent grâce à son sphincter strié, la névrotomie honteuse, entraînant la paralysie de ce muscle, provoque l'incontinence. Mais ce cas n'est pas comparable à ceux qui nous occupent. Bien différentes sont, tout au moins en ce qui concerne un muscle lisse pourvu d'un appareil ganglionnaire intrinsèque, la destruction anatomique et l'énervation extrinsèque.

B) **Action sur l'appareil digestif.**

Comme le reste de l'intestin, le rectum a une innervation végétative sympathique et para-sympathique qui lui est fournie par les nombreux filets nerveux issus du plexus hypogastrique (le para-sympathique est le nerf moteur de l'intestin, le sympathique est inhibiteur). Au niveau de sa terminaison, il reçoit en outre des rameaux cérébro-spinaux destinés à son sphincter strié (nerf anal et nerf sphinctérien accessoire de Morestin, émanés tous deux du plexus honteux, nerf sphinctérien postérieur de Quenu et Hartmann, branche collatérale du nerf honteux) ; on pourrait penser qu'une opération portant sur les nerfs érec-

teurs (para-sympathique pelvien) et sur le plexus honteux, risquerait de compromettre gravement son fonctionnement.

En fait, nous n'avons jamais observé de troubles importants. Tout au plus, certains malades ont-ils signalé une légère constipation dans les premiers jours, mais qui a disparu rapidement. Jamais nous n'avons vu d'incontinence dans les suites opératoires.

Ceci s'explique très bien en ce qui concerne l'innervation du sphincter anal. Comme nous l'a montré la simple étude anatomique, et comme l'ont également pensé Guillaume et de Sèze, le nerf anal est presque uniquement formé de fibres venant du quatrième nerf sacré. Par conséquent, que l'on sectionne le nerf honteux lui-même, ou l'anastomose sacro-honteuse, ou même le troisième nerf sacré antérieur, on laisse intactes la plupart des fibres allant au sphincter externe de l'anus. Guillaume et de Sèze disent avoir pratiqué plusieurs fois la radicotomie unilatérale de la quatrième racine sacrée, mais n'avoir jamais osé entreprendre la section bilatérale de cette racine. Pourtant, dans la résection du rectum, avec conservation sphinctérienne par la voie sacrée de Goetze, on sectionne le sacrum au-dessus des quatrièmes trous sacrés, on emporte donc les quatrième nerfs sacrés et le fonctionnement sphinctérien semble cependant convenable. Est-ce à dire, comme le pense Gley, que les cellules ganglionnaires situées dans la sous-muqueuse du canal anal, puissent également présider d'une manière efficace à la contraction du sphincter ? Ou bien que le sphincter lisse suffit à assurer la continence ? Nous en sommes là, réduits à des hypothèses, mais ce que nous pouvons affirmer, c'est que l'opération de Darget n'entraîne aucun risque d'incontinence des matières.

Les choses sont plus compliquées en ce qui concerne l'innervation para-sympathique du colon gauche et du rectum. Alors qu'il était classique d'étendre le territoire du

para-sympathique pelvien à tout le colon gauche, jusqu'à la valvule iléo-cœcale, les travaux de nos maîtres, Messieurs les Professeurs Villemin et Dufour ont profondément modifié cette question. Ils ont vu, en effet, des rameaux du pneumogastrique droit atteindre le plexus mésentérique inférieur, tenant ainsi « sous leur dépendance, toute la dernière portion du tube digestif » (Perruchio).

Par contre, d'autres, comme A. Courty, qui reprend les travaux de Jelford et Stopford, de Mitchell... et se base sur ses dissections personnelles, font remonter le territoire du para-sympathique pelvien jusqu'à l'angle gauche.

Nous avions pensé pouvoir, grâce aux sections chirurgicales des nerfs érecteurs, vérifier ces données, et nous avons, chez nos derniers malades, pratiqué des lavements barytés avant et après l'intervention, espérant trouver sur ces derniers clichés une dilatation du colon dans le domaine du para-sympathique pelvien. Nous n'avons rien vu de bien marquant, peut-être parce que nos radiographies étaient faites trop tard après la section des nerfs, alors que l'intestin avait déjà récupéré sa tonicité.

Nous nous proposons cependant de continuer cette étude d'une manière systématique par la suite, et nous aimerions pouvoir comparer nos clichés avec des radiographies du cadre colique, faites avant et après l'opération de Dragstead. De cette étude comparée pourrait peut-être jaillir la vérité sur le rôle respectif que prennent les systèmes para-sympathiques pelvien et cranien dans l'innervation du colon gauche.

### C) Action sur les fonctions génitales.

On s'attendrait, après section des nerfs érecteurs et d'une partie du plexus honteux, à voir les fonctions sexuelles et en particulier l'érection, irrémédiablement disparues. Ce n'est pourtant pas toujours le cas et les observations que nous rapportons en font foi. Sur les sept malades hommes,

quatre sont formels (observations nos 2, 3, 5 et 10) et prétendent que leurs érections sont parfaitement conservées et que l'orgasme se fait normalement. Le numéro 2 s'est même marié depuis et paraît très satisfait; quant au numéro 10, il nous a dit avoir été très amélioré au point de vue génital par l'intervention. Un seul opéré (observation n° 8) avoue que ses érections sont complètement supprimées depuis, mais il ne semble pas s'en inquiéter outre mesure. Chez les deux autres (observations nos 4 et 6) nous n'avons pas pu obtenir de précisions concernant cette question. Il est probable qu'ils étaient, avant leur mort, semblables à certains opérés de Cibert qui « se trouvent dans un état général tel que des préoccupations génitale ne sauraient les troubler ». Les trois femmes, dont nous rapportons l'observation, n'ont noté aucune modification de leurs fonctions sexuelles.

Par conséquent, la section partielle du plexus honteux, associée à la dilacération des nerfs érecteurs, ne risque pas plus que l'opération de Richer de supprimer l'érection. Richer explique cette persistance des érections après son opération,

— soit parce que le nerf honteux est laissé intact;

— soit parce que la résection des nerfs hypogastriques, telle qu'il la pratique, supprimerait l'action vaso-constrictrice et freinatrice de l'érection exercée d'après Pende par les quatrième et cinquième ganglions de la chaîne lombaire.

Dans l'opération de Darget, plusieurs explications sont possibles concernant ce maintien des érections :

— Fr. Franck, excitant le nerf nonteux dans le bassin détermine une vaso-construction pénienne, car, dit-il, à ce niveau, ce nerf n'a pas encore reçu l'anastomose venue des érecteurs et contient des fibres sympathiques vaso-constrictrices. L'excitation du nerf honteux au périnée, entraîne au contraire l'érection. Il est possible que la section partielle du plexus honteux supprime ces fibres vaso-

constrictrices inhibitrices de l'érection et fasse, en quelque sorte, équilibre à la section des érecteurs.

— On pourrait aussi penser que par la voie extra-péritonéale, la dilacération des érecteurs est parfois incomplète et que persistent certains filets inférieurs à destinée génitale alors que les supérieurs seraient plutôt à destinée vésicale.

— Plus séduisante nous paraît l'hypothèse suivante. La section de l'anastomose sacro-honteuse supprime des filets uréthraux et quelques filets périnéaux venus du deuxième nerf sacré antérieur, mais laisse persister la plupart des filets génitaux qui viennent du troisième nerf sacré. Celui-ci, comme l'ont montré Guillaume et de Sèze, a au point de vue sensitif, un dermatome essentiellement périnéo-génital. Il est permis de supposer que les fibres végétatives qu'il contient, ont un territoire analogue à celui des fibres sensitives et se rendent surtout aux corps érectiles et à l'appareil génital.

Ainsi nous comprenons l'amélioration obtenue, au point de vue génital, chez le malade numéro 10 après section de l'anastomose sacro-honteuse et la dilacération des érecteurs : les fibres génitales passant du troisième nerf sacré antérieur dans le nerf honteux restent intactes et permettent des érections normales; par contre, la section de l'anastomose sacro-honteuse énerve l'urèthre postérieur et une partie des muscles périnéaux et ainsi l'orgasme n'est plus douloureux.

— Enfin, il reste toujours, aussi bien après opération de Darget qu'après opération de Richer, les plexus périartériels hypogastriques, dont le rôle n'est sans doute pas négligeable dans le mécanisme de l'érection, qui est essentiellement une vaso-dilatation des aréoles des corps érectiles.

Chez ces malades, dont l'érection est parfaitement conservée, nous n'avons malheureusement pas pu obtenir de renseignements précis concernant la manière dont se fait

leur éjaculation. Le numéro 10, pourtant, prétend que chez lui celle-ci est normale.

Learmonth, Cibert, Richer pensent qu'elle est supprimée par suite de la résection du présacré, ces malades comme les prostatectomisés éjaculant dans leur vessie. Nous regrettons de n'avoir pas pu vérifier cette hypothèse et comparant ceux de nos malades ayant subi la résection du présacré et des hypogastriques, et ceux chez lesquels ces nerfs ont été laissés intacts.

Il n'en reste pas moins que la fonction génitale court le risque d'être perturbée par les sections nerveuses que comporte l'opération de Darget; aussi faut-il, comme le conseille Fey, avertir au préalable le malade à qui on la propose, des conséquences qu'elle peut avoir sur la fonction génitale.

D) **Action sur le périnée.**

Dans les premiers jours après l'intervention, la plupart des malades ont été un peu incommodés par une anesthésie assez marquée, atteignant le périnée antérieur, les organes génitaux externes, surtout le scrotum, la partie inférieure et interne de la fesse et la partie supérieure et postérieure de la cuisse. La station assise était même parfois pénible. L'impression de « vagin mort » ou de « bourses en caoutchouc » était très nette chez certains.

Quelques-uns, par contre, ne s'en sont pas plaint du tout.

Ces troubles, cependant, ont disparu assez rapidement et seuls, les deux derniers malades gardent actuellement une anesthésie peu marquée de la partie inférieure de la fesse, région qui semble être la dernière à récupérer sa sensibilité. Ils prétendent d'ailleurs tous deux qu'ils sentent bien diminuer peu à peu l'étendue de cette zone insensible.

Cette récupération, ou même ce défaut de troubles sensitifs après section de certaines fibres périnéales, s'explique très bien par l'intrication complexe des différents derma-

tomes (Guillaume et de Sèze) et par l'existence de nombreux filets qui concourent à l'innervation cutanée du périnée antérieur et des organes génitaux externes. Nous en avons déjà parlé dans la partie anatomique de notre travail. Du reste les chirurgiens qui ont, pour des raisons quelconques, pratiqué des névrotomies honteuses, ont tous constaté une anesthésie peu marquée et un retour rapide de la sensibilité normale.

Au point de vue moteur, nous n'avons observé aucun trouble consécutif à l'opération, et en particulier chez les trois femmes, la statique périnéale n'était aucunement troublée. C'est bien logique d'ailleurs, puisque le releveur de l'anus garde son innervation venue surtout du troisième et du quatrième nerfs sacrés antérieurs.

E) **Action sur l'accouchement.**

Nos maîtres, Messieurs les Professeurs Darget et Mahon, ont été les premiers à suivre un accouchement chez une malade antérieurement traîtée par opération de Richer. Chez elle, l'utérus, privé au même titre que la vessie de ses connexions nerveuses, a été le siège de contractions normales par leur intensité et leur perception douloureuse.

Cotte a signalé que vingt-six de ses malades ayant subi une résection du nerf présacré ont eu, depuis, des grossesses et des accouchements sans incidents .

Nous n'avons pas connaissance qu'une des trois femmes opérées par Monsieur le Professeur Darget ait accouché depuis.

Faudra-t-il cependant craindre un ennui si pareille éventualité se présente ?

Nous ne pensons pas qu'après section des érecteurs et d'une partie du plexus honteux, l'accouchement soit davantage troublé qu'après opération de Richer. Peut-être au contraire, par suite de la section d'une partie des fibres du nerf honteux, la distension périnéale serait-elle plus facile, et par conséquent la période d'expulsion moins dou-

loureuse et plus courte ? D'ailleurs, certains accoucheurs italiens (Jetto) et allemands (Illner, Selheim, Schmidt, Gutmann), avaient préconisé l'anesthésie du nerf honteux, lorsque la dilatation était complète, pour diminuer les douleurs et la durée de la période d'expulsion.

### IV. Résultats éloignés

Il est difficile, étant donné la date récente où le Professeur Darget conçut cette opération, de donner des résultats très éloignés. La première malade fut opérée le 8 mai 1947, il y a donc un an et neuf mois; l'avant-dernier l'est depuis huit mois; le dernier depuis quinze jour.

Chez tous, le bon résultat acquis par l'intervention s'est maintenu pendant un temps appréciable :

n° 1 : 14 mois
n° 2 : 20 mois
n° 3 : 10 mois
n° 4 : 9 mois
n° 6 : 5 mois
n° 7 : 1 an
n° 8 : 10 mois
n° 9 : 8 mois 1/2
n° 10 : 8 mois

Les malades des observations 4 et 6 sont morts pour des raisons extra-urinaires et sans presque de modifications de leur état vésical.

Chez les malades numéros 2, 7, 8, 9 et 10, le bon résultat s'est maintenu jusqu'à présent. Par contre, les malades numéros 1 et 3 se sont remis à souffrir de leur vessie : le première au bout de quatorze mois, le deuxième au bout de dix mois. Il nous a été impossible de les joindre, et nous n'avons des nouvelles que par lettres.

Comment expliquer ces récidives ?

— Etant donné leur caractère tardif, il ne semble pas qu'elles soient dues à une opération incomplète.

— Peut-être cette reprise des douleurs est-elle due à une suppléance par les filets nerveux du plexus périartériel hypogastrique ou par les fibres du troisième nerf sacré antérieur.

C'est ainsi que Richer explique les récidives après son opération. Il pense que lors de la cicatrisation des lésions vésicales, « les vaisseaux peuvent être pris dans la sclérose cicatricielle et leurs vaso-moteurs manifester leur souffrance s'ils appartiennent aux artères génito-vésicales, voies non atteintes par l'intervention ».

Ou bien alors s'agit-il d'une régénérescence des fibres nerveuses, comme le pensent les Américains, en particulier des fibres des nerfs érecteurs qui ont simplement été dilacérés. Nous avons déjà dit qu'il y aurait intérêt à couper ceux-ci entre deux ligatures, mais seule la voie sacro-coccigienne semble pouvoir le permettre.

Chez trois malades, l'anastomose sacro-honteuse a été simplement liée avec un ou deux fils de lin; cette ligature semble avoir eu pour effet d'interrompre les fibres nerveuses. Cependant, la section ou même la résection entre deux ligatures au lin paraît offrir une plus grande sécurité.

Ainsi l'opération de Darget a bien amené chez les malades qui l'ont subie un soulagement important de leur cystite et une amélioration nette de leur état général. D'autre part, elle n'entraîne pas de perturbations graves des fonctions vésicale, génitale ou intestinale et ses résultats semblent se maintenir dans la plupart des cas après un délai assez long. Elle a donc le droit de prendre rang parmi les autres méthodes d'énervation vésicale et nous allons essayer d'en préciser les indications.

N.-B. — Nous avons eu l'occasion de voir, tout récemment, un autre malade qui avait été soigné en clinique, pour une cystite à colibacilles datant de un an et rebelle à tous les traitements. Il existait un reflux vésico-uretéral droit remontant jusqu'au détroit supérieur. Une énervation vési-

co-urétrale fut pratiquée le 2 mars 1948 par Monsieur le Professeur Darget et le Docteur Duvergey par voie extra-péritonéale. Grosse amélioration de la pollakiurie et disparition complète des douleurs. Cependant, trois mois après, ces symptômes reprennent, mais sont à nouveau jugulés par 30 grammes de streptomycine. Depuis, le malade est en bon état général et urine toutes les deux ou trois heures sans douleurs; une cysto-radiographie récente montre la disparition complète du reflux, et nous regrettons de n'avoir pu reproduire ces clichés.

Cela porte donc à douze le nombre des malades ayant subi l'opération de Darget; mais ici, il est difficile de savoir la part respective de l'intervention et celle de la streptomycine dans les résultats obtenus.

CHAPITRE V

# INDICATIONS

L'énervation combinée de la vessie et de l'urètre postérieur s'adresse en gros aux mêmes syndrômes que l'opération de Richer. Monsieur le Professeur Darget distingue deux grandes variétés de cystites :

— les cystites vraies de causes inflammatoires,

— les cystites de causes néoplasiques.

1° **Les cystites de causes inflammatoires.**

Parmi elles, la tuberculose occupe de loin le premier rang :

— tuberculoses rénales bilatérales inopérables,

— tuberculoses unilatérales dont la cystite n'a pas été influencée par la néphrectomie

25 % des cas d'après Michon,

17 % d'après le Professeur Darget,

— tuberculisation du second rein entraînant une cystite qui reparaît plus ou moins longtemps après la néphrectomie.

Mais à côté de la tuberculose, il y a d'autres causes moins fréquentes de cystite rebelle :

— « La colibacillose, dans certains cas, entraîne des signes de cystite tels qu'ils prennent le masque de la tuberculose. Il n'y manque que la signature du B.K., qu'en dépit

de toutes les recherches, on ne peut arriver à identifier. »

— Certaines cystites amicrobiennes prennent une forte acuité et, parmi elles, toutes ne sont pas d'origine tuberculeuse.

Enfin, il y a encore ce que Richer et Ginestie appellent les cystites interstitielles dans lesquelles ils rangent :

— l'ulcère de Hunner bien identifié en Amérique, mais que nous n'avons jamais rencontré,

— la leucoplasie vésicale,

— la cystite des cystostomisés.

2° **Les cystites de causes néoplasiques.**

Elles comprennent plusieurs variétés (Professeur Darget) :

— Papillomatoses étendues de la vessie,

— Néoplasmes infiltrés envahissants,

— Néoplasmes prostato-vésicaux avec lésions du trigone et du col.

En réalité, les cas où ces opérations sont applicables doivent être soigneusement sélectionnés : il faut qu'il s'agisse de cystites vraiment rebelles. C'est dire que tout l'arsenal thérapeutique médical et instrumental devra être mis en œuvre avant de recourir à une intervention.

Dans la tuberculose, les instillations, les étincelages soulageront quelques malades. Beaucoup bénéficieront d'une cure à la streptomycine qui, semble-t-il, doive diminuer dans des proportions notables, le nombre des malades justiciables d'une énervation vésico-uréthrale. Parmi les cystites invétérées que nous avons vues récemment, beaucoup ont été très améliorées au point de vue fonctionnel par la streptomycine, alors qu'il y a un an, seule une intervention chirurgicale eut pu les calmer.

Mais ce n'est pas une règle absolue. Dans le service de Monsieur le Professeur Darget, une cure combinée de streptomycine (1 g. 50 par jour) et d'huile de chaulmoogra (tous les deux jours) est appliquée à tous les cystalgiques qui

seraient justiciables de l'intervention; périodiquement on juge des résultats obtenus. Si, après avoir reçu 40 à 60 gr., le malade n'est pas soulagé, il n'y a alors rien à espérer de la streptomycine, du moins sur les signes fonctionnels. On pratique donc l'opération de Darget tout en continuant d'ailleurs le traitement médical. (Observations 9 et 11).

Faut-il recourir à l'énervation lorsque la cystite s'accompagne d'une uretéro-hydronéphrose par reflux urétéro-rénal ou par intra-murite ?

Cibert, n'ayant jamais vu de rétrocession de la dilation uréthrale après opération de Richer, pense qu'elle est contre-indiquée et que la seule thérapeutique logique de ces cas-là, est la dérivation par uretérostomie, surtout cutanée.

Par contre, nous avons décelé chez les malades n° 8 et n° 10, une forte diminution du reflux et du calibre uretéral après opération de Darget, et nous pensons que l'on peut par ce procédé à la fois calmer la cystite et protéger le rein contre le reflux qui l'étouffe.

Il est bien évident qu'une expérience plus grande, portant sur des malades plus nombreux et des résultats plus éloignés, est nécessaire, avant de conclure d'une manière absolue. Pourtant, si, comme semblent nous le promettre les clichés reproduits plus hauts, l'énervation vésico-uréthrale fait disparaître le reflux, quels avantages possède cette opération, qui n'entraîne pas l'infirmité de l'uretérostomie cutanée et n'a pas la gravité de la dérivation intestinale ! D'ailleurs rien n'empêche, en cas d'échec, de recourir à l'une de ces deux méthodes.

— Dans les cystites banales invétérées et les pyuries amicrobiennes, la thérapeutique médicale par les sulfamides et les antibiotiques, fait souvent merveille et permet d'éviter l'opération dans de nombreux cas.

— Enfin, dans les cancers vésico-prostatiques inopérables, l'énervation vésico-uréthrale pourra être utile en rendant plus supportables à ces malades les jours qui leurs restent à vivre. Mais ici aussi, le traitement médical doit

être entrepris avant, et les hormones femelles ne donnent pas seulement des résultats spectaculaires dans le cancer de la prostate, mais souvent aussi dans ceux du bas-fond vésical.

Une question se pose encore : y a-t-il des cas justiciables d'un procédé d'énervation plutôt que d'un autre

Gibert pense qu'il n'y a pas une, mais des cystites qui diffèrent par le type des douleurs, la localisation, la cause de la pollakiurie. « L'opération de Richer n'est que le traitement de certaines de ces variétés; il en est d'autres auxquelles conviennent d'autres thérapeutiques, celles qui agissent sur les nerfs honteux probablement. »

— Il est possible que, dans les syndromes localisés à la seule vessie, type ulcère de Hunner ou cystite peu importantes, l'opération de Richer, plus simple, soit indiquée.

— Mais, dans tous les autres cas, les lésions sont presque toujours très diffuses, débordent la vessie et s'étendent à l'urèthre et souvent la sangle périnéale participe aux phénomènes douloureux. C'est surtout cette extension à l'urèthre qui entraîne les douleurs mictionnelles. Ici l'opération de Richer est logiquement insuffisante, l'action sur le nerf ou le plexus honteux est particulièrement indiquée. Aussi, dans tous ces cas, l'opération de Darget nous semble préférable. Peut-être même, lorsque les lésions paraissent très étendues, lorsque les douleurs ont des irradiations nettes vers le gland et le périnée, y aurait-il intérêt à associer à la section de l'anastomose sacro-honteuse, celle du troisième nerf sacré antérieur ? On réaliserait ainsi, comme nous l'a montré notre étude anatomique, une véritable névrotomie honteuse totale. Et en opérant plus largement, on aurait des chances d'obtenir des résultats plus fidèles, quitte à supprimer complètement les érections.

— Cibert et Cavailher ont traité par opération de Richer cinq malades présentant un syndrome de pollakiurie à urines claires avec mictions impérieuses qu'ils

attribuent « à une perturbation vaso-motrice de la vessie ». Ils auraient eu trois guérisons nettes.

Nous n'avons pas d'expérience de ces cas ; cependant il nous semble qu'il s'agit là essentiellement d'une vessie où muqueuse et détrusor sont particulièrement irritables. Aussi, y aurait-il intérêt, à notre avis, à agir uniquement sur les nerfs érecteurs qui apportent l'innervation sensitive de la muqueuse et motrice du muscle. La voie sacro-coccygienne, qui, par un délabrement minime, permet de bien exposer ces érecteurs, de les liers et de les couper sous le contrôle de la vue, paraît particulièrement indiquée ici. Il en est de même dans les cystites vraies s'accompagnant de douleurs minimes et d'une pollakiurie intense. La seule section des érecteurs par voie sacro-coccygienne doit être suffisante.

— Il est aussi des cystalgies qui sont associées à un syndrome douloureux gynécologique. Il ne s'agit pas là de cystites vraies, elles sont probablement la conséquence d'un trouble vaso-moteur. Beaucoup parmi elles sont, comme la dysménorrhée qui les accompagne, soulagées par les traitements hormonaux. D'autres, au contraire, résistent, et Cotte a montré qu'elles pouvaient guérir par la neurectomie présacrée.

— Quant à la névrotomie honteuse proprement dite, pratiquée isolément par la voie périnéale de Wertheimer et Michon, elle doit être réservée à des cas bien particuliers : uréthrites chroniques douloureuses rebelles, affections spasmodiques de l'urèthre et du périnée décrites par Rochet.

Il existe donc toute une gamme d'interventions chirurgicales (résection du présacré, névrotomie honteuse, résection des nerfs érecteurs, opération de Richer, opération de Darget), qui ont des indications différentes. Le chirurgien ne doit pas être systématique, mais doit savoir choisir avec éclectisme, parmi tous les moyens dont il dispose, celui qui paraît le mieux adapté à la maladie qu'il veut

guérir. Cependant, dans les cas graves, où le processus inflammatoire ou néoplasique est diffus, il faut opérer largement, et à ce point de vue, l'opération de Darget paraît le meilleur procédé. D'ailleurs on pourra se baser, pour le choix de l'opération, sur les résultats des infiltrations novocaïniques.

Quand doit-on opérer ?

Il ne faut évidemment pas traiter par énervation des cystites qui pourraient guérir médicalement, et un certain délai est nécessaire avant de pouvoir juger des effets de la thérapeutique médicale, des moyens instrumentaux, des infiltrations novocaïniques.

Mais il ne faut pas non plus attendre trop longtemps, sinon la douleur retentit gravement sur le psychisme du malade qui, « pendant que l'on attend, souffre, s'aigrit, change de caractère et devient chaque jour plus difficilement curable... Il vaut mieux ne pas le laisser s'installer dans sa douleur. » (Leriche)

Guillaume, de Sèze et Mazars ont essayé d'expliquer ce fait : « L'excitation entretenue pendant longtemps sur un neurone périphérique réagit sur le deutoneurone au niveau des cellules de la corne postérieure, elles-mêmes génératrices d'algies. D'autre part, la persistance d'une douleur peut, dans la sphère purement psychique, laisser une impression, véritable « engramme douloureux », qui persistera après la suppression des efférences douloureuses périphériques qui en sont génératrices. » Par ailleurs, si on laisse longtemps le muscle vésical contracturé, les fibres musculaires sont peu à peu envahies par le tissu conjonctif, la contracture s'organise et au trouble fonctionnel fait suite la lésion organique irréversible. Ainsi la vessie est transformée en une petite poche rétractée, fibreuse, incapable de la moindre ampliation.

Il est difficile de fixer un délai comme le fait Drévillon (4 ou 5 mois). Il nous semble plutôt que lorsqu'on a épuisé sans succès tous les moyens de traitement, il

n'y a aucun intérêt à attendre; il faut pratiquer l'énervation sans tarder, de peur que, à la longue, il devienne impossible d'obtenir la guérison.

Nous ne ferons que revenir brièvement sur le choix de la voie d'abord :

— Pour l'opération de Richer typique, la voie transpéritonéale, dont cet auteur a décrit la technique, semble préférable.

— Pour l'opération de Darget, la voie extra-péritonéale est celle qui permet l'abord le plus commode du plexus honteux.

— Mais, lorsque, pour une raison locale ou générale, ces voies abdominales sont contre-indiquées, ces deux opérations peuvent être réalisées par la voie sacro-coccygienne.

— Enfin, si l'on désire pratiquer la résection des seuls nerfs érecteurs, c'est encore la voie sacro-coccygienne qui est, de loin, la meilleure.

Par conséquent, l'opération de Darget s'adresse à la majorité des cystites rebelles, en particulier lorsque le processus inflammatoire ou néoplasique qui est à leur origine est diffus, atteignant non seulement la vessie, mais aussi l'urèthre et souvent le périnée. Les observations que nous publions témoignent des bons résultats qu'elle a donnés. Est-ce à dire qu'elle est capable de guérir d'une façon certaine toutes les cystites ? Nous ne le croyons pas et il est probable que, lorsque notre expérience sera plus grande, nous verrons là aussi un certain nombre d'échecs. Cela, d'ailleurs, ne nous étonnera pas, étant donné l'imprécision qui règne encore dans l'innervation de la vessie et la physio-pathologie de la douleur vésicale. « Gardons-nous donc d'espérances excessives qui provoqueraient des déceptions et des retours en arrière également excessifs : les échecs et les succès de la chirurgie végétative s'expliquent aisément, le malheur est qu'il est difficile de les prévoir. » (Tardieu).

Cependant, nous pensons que, s'adressant à la fois aux nerfs de la vessie et à ceux de l'urèthre, elle représente actuellement le moyen le plus efficace que nous ayons à notre disposition, pour soulager les terribles douleurs de la cystite.

# CONCLUSIONS

1. L'intervention que nous décrivons consiste à pratiquer la section partielle des deux plexus honteux (anastomose sacro-honteuse) combinée à la dilacération des nerfs érecteurs de chaque côté, dans le but de calmer les cystites rebelles. Elle réalise ainsi une énervation presque complète de la vessie par la dilacération des érecteurs et une énervation de l'urèthre postérieur par la section des plexus honteux. Elle diffère donc totalement des interventions décrites jusqu'ici dans le traitement neuro-chirurgical des cystites rebelles et combine en somme les effets de l'opération de Richer et ceux de la névrotomie honteuse déjà pratiquée par quelques auteurs, mais isolément.

Conçue et réalisée pour la première fois à Bordeaux, par M. le Professeur Darget, elle mérite bien de porter le nom d'opération de Darget.

2. Cette intervention est basée sur le fait que les nerfs érecteurs, s'ils représentent, d'après Ginestie, la voie principale de l'innervation vésicale, ne rassemblent cependant pas toutes les fibres parasympathiques destinées aux organes du petit bassin; un grand nombre passent, de même que beaucoup de filets sympathiques, par le plexus et le nerf honteux, faisant de ceux-ci des éléments très complexes (Delmas). Ces éléments, s'ils prennent une faible part à l'innervation de la vessie elle-même, se distribuent cependant à l'urèthre, aux muscles et aux tégu-

ments du périnée et sans doute aussi au col vésical. Or l'urèthre postérieur joue, dans la physiologie de la vessie, un rôle important, un peu négligé jusqu'à présent par les chirurgiens. D'autre part, il représente avec le col vésical le point de départ électif des stimuli douloureux de la cystite, comme le prouvent les sections chirurgicales et les infiltrations anesthésiques du nerf honteux.

3. L'énervation simultanée de la vessie et de l'urèthre postérieur par la section combinée des érecteurs et du plexus honteux, a été réalisée par M. le Professeur Darget sur onze malades opérés tous par la voie antérieure extra-péritonéale. Celle-ci permet d'aborder commodément le plexus honteux, mais pour les érecteurs, il faut se contenter de les dilacérer au tampon monté. Sept de ces malades eurent en plus une résection du nerf présacré et des nerfs hypogastriques.

4. Nous avons étudié sur le cadavre d'autres voies permettant de réaliser cette opération :

— La voie antérieure transpéritonéale mène sur les nerfs érecteurs en suivant le présacré et les nerfs hypogastriques. Mais le plus souvent on ne voit pas ces nerfs érecteurs et on se contente de les faire sauter au doigt. D'autre part, l'abord du plexus honteux est moins direct et plus difficile que par la voie précédente.

— La voie fessière permet de sectionner le nerf honteux contre l'épine sciatique et de dilacérer les nerfs érecteurs par la grande échancrure sciatique, suivant la technique décrite par Ginestié et A. Delmas, mais elle est difficile et peu séduisante.

— La voie sacro-coccygienne par contre permet, par un délabrement minime, de bien exposer la « lame des érecteurs », de disséquer ceux-ci, de les lier et de les couper sous le contrôle de la vue. On peut aussi par là, quoique plus difficilement, reséquer les nerfs hypogastriques et le plexus honteux.

C'est la voie de choix :

pour la section des seuls nerfs érecteurs
ou pour l'énervation vésico-uréthrale.

— chez les malades trop fatigués pour supporter une laparatomie,

— chez les malades présentant une tuberculose péritonéale ou une péricystite importante où les adhérences rendent impraticables les deux voies abdominales,

— chez les malades atteints d'un néoplasme important de la vessie ou de la prostate.

5. Chez les onze opérés, les nerfs érecteurs furent simplement dilacérés et le plexus honteux en général lié. Il y aurait intérêt à couper les uns et les autres entre deux ligatures au fil de lin pour éviter les névromes et les régénérescences, et avoir des résultats plus durables. Mais en ce qui concerne les nerfs érecteurs, seule la voie sacro-coccygienne semble le permettre.

6. La technique d'infiltration des nerfs érecteurs par la voie para-sacrée, mise au point par M. le Professeur Darget et son élève Chenilleau, s'adresse en réalité, non seulement aux nerfs érecteurs, mais également au plexus honteux. Elle réalise en somme momentanément ce que l'opération de Darget réalise d'une manière définitive. Aussi, à ce titre, elle peut représenter un test très précieux pour juger des indications de l'opération, ou une méthode de traitement palliatif. L'alcoolisation préconisée pour rendre plus durables les effets de l'infiltration peut être dangereuse par suite de la proximité du plexus sacré et de la diffusibilité possible de l'alcool. Il faut la réserver aux malades vraiment inopérables et chez eux, elle peut rendre des services appréciables.

7. L'analyse des observations concernant les onze malades ayant déjà subi cette opération permet de juger des résultats obtenus.

Les résultats sur la cystite ont été bons dans l'ensemble (suppression des douleurs, diminution de la pollakiurie), excellents dans quelques cas (suppression de la douleur et

de la pollakiurie), médiocres chez un malade où l'opération avait d'ailleurs été incomplète.

Chez presque tous il y a une forte augmentation de la capacité vésicale, et chez deux d'entre eux nous avons noté une rétrocession nette du reflux vésico-uretérale et de la dilatation uretérale. Aucune perturbation du fonctionnement vésical ou rectal n'a été enregistrée.

Les fonctions sexuelles sont conservées chez la plupart des hommes et les trois femmes opérées n'ont observé aucune modification. D'autres ne se sont pas inquiétés de leur état génital et il est difficile de le leur faire préciser. Cependant tous les malades justiciables de cette opération doivent, au préalable, être avertis des troubles de l'érection qui peuvent en résulter.

L'anesthésie périnéale et fessière est parfois un peu gênante au début, mais régresse rapidement.

Enfin, au point de vue général, tous nos malades ont été améliorés du fait du terme mis ainsi à leur martyre.

8. Ces résultats ont besoin d'être complétés par l'étude de nombreux autres cas. Ils permettent cependant déjà de se faire une opinion sur cette opération et il semble qu'elle mérite bien de pouvoir être mise, au moins en parallèle avec l'opération de Richer, dans le traitement neuro-chirurgical des cystites rebelles quelle que soit leur cause, inflammatoire ou néoplasique. Cependant, les autres méthodes ne doivent pas être abandonnées pour autant, mais seront réservées à des cas spéciaux.

Enfin, pour des raisons d'ordre général et local, il ne faut pas différer trop longtemps l'opération et la pratiquer dès que le traitement médical a échoué.

## SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et, s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, et, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu :

Bordeaux, le 5 janvier 1948

*Le Doyen,*

DUPÉRIE.

Vu :

Bordeaux, le 21 décembre 1948

*Le Président du Jury,*

DARGET.

Vu et permis d'imprimer :

Bordeaux, le 7 janvier 1948

*Le Recteur,*

A. MARCHAUD.

# BIBLIOGRAPHIE

*Nous n'indiquons ici que les ouvrages que nous avons pu nous procurer. Une bibliographie plus complète se trouve à la suite du rapport de Richer et Ginestie, au Congrès français d'Urologie* 1948.


ABRUEL, A. et B. CHAUCHARD. — Recherches physiologiques sur l'innervation motrice de la vessie. (*Bull. Mem. Soc. Biol.*, 4 juill. 1931, p. 1036).

ALBERTIN. — Résection bilatérale de la branche périnéale du nerf honteux interne dans la cystite douloureuse. (Soc. chir. Lyon, 20 juill. 1899, *in Lyon Médic.* 1899, t. III, p. 230).

— Résection des deux nerfs honteux internes. (Soc. chir. Lyon 26 févr. 1903, *in Lyon Médic.* 1903, t. I, p. 572).

D'ALLAINES, JOURDAN et STEFANI. — La chirurgie du rectum par la voie trans-sacrée. (*J. de chirurg.*, juin 1938, t. 51, n° 6, p. 817).

D'ALLAINES et DEVIMEUX. — L'abord du rectum par la voie sacrée pure. Technique et indications. (*J. de chirurg.*, 1947, n° 4-5, p. 181).

ARNULF. — Considérations sur la sensibilité douloureuse du sympathique chez l'homme, étudiée par l'excitation électrique directe. (*Presse Médic.*, 21 août 1948, n° 48, p. 575).

ASHLEY et ANSON. — Pelvic autonomic nerves in male (*Surg. Gyn. obst.*, 1946, t. 82, n° 5, p. 598).

AUGER. — Système nerveux autonome. (*Laval médical*, t. 10, nov. et déc. 1945).

BARTHELEMY. — Section simultanée des nerfs érecteurs et hypogastriques dans les cystites rebelles. (Thèse Marseille, 1941).

Bellocq. — Infiltration des nerfs érecteurs dans les cystites invétérées. (Thèse Bordeaux, 1945).

Berard et Wertheimer. — Kraurosis vulvae. Névrotomie des nerfs honteux internes. Guérison. (*Lyon chir.*, 1926, p. 524).

Bouchard. — Le reflux dans la tuberculose rénale. (*Journ. d'Urol.*, nov.-déc. 1943, t. 51, p. 133).

Bousquet. — Physiologie de l'appareil génital mâle. (In *Traité de Physiol.* de Roger et Binet).

de Campos Fragoso. — A anestesia epidural ne ressecçao endoscópica da prostata. (I^er^ Congrès portugais d'Urol., 1945).

Chauvin. — Quatre cas de résection des nerfs érecteurs pour algies vésicales; opération de Richer. (Soc. de chir., Marseille, 6 nov. 1939).

— Discussion de la communication de Darget. (Ass. Franç. Urol., 1945).

Chavany, Welti et Chaignot. — La névralgie du nerf honteux interne. (*Presse médic.*, 30 sept. 1933, n° 78).

Cibert. — La tuberculose rénale sous l'angle de la thérapeutique. (Paris, Masson, 1946).

— L'uretérostomie cutanée dans la tuberculose rénale. (Ass. Franç. Urol., 1945, p. 317).

Cibert et Cavailher. — La résection trans-urétrale, moyen de traitement de la douleur vésicale. (Soc. chir. Lyon, 9 janv. 1941, *in Lyon chir.*, 1941-42, t. 37, p. 152).

— Une indication nouvelle de l'opération de Richer. (Soc. Franç. Urol., 18 juin 1943, *in Journ. d'Urol., sept.* 1943, t. 51, p. 122).

Cibert, Cavailher et Maillet. — La résection trans-urétrale du col dans le traitement des séquelles urinaires de l'ablation du rectum cancéreux. (*Lyon chirurg.*, 1943, t. 38, p. 430).

Conradt. — Neurotomie des deux nerfs honteux internes dans un cas de tumeur du bas-fond et du col de la vessie. (*J. d'Urol.*, 1939, t. 47, p. 483).

Cordier et Coulouma. — Le para-sympathique pelvien. (*Echo Médic. du Nord*, 28 oct. 1934, n° 43).

COURTY. — Recherches anatomiques sur les nerfs splanchniques pelviens ; applications chirurgicales. (Thèse Montpellier, 1942).

— L'innervation para-sympathique du colon gauche et du rectum; conceptions anatomiques. (*Biolog. Médic.*, 1944-45, t. 34, p. 80).

DARGENT. — Le rôle du sympathique dans la douleur des cancéreux. (*Lyon chir.*, 9 juill. 1944, t. 39, n° 4).

DARGET. — Traitement des cystites invétérées. (*Ass. Franç. Urol.*, 1945, p. 311).

— Discussion du rapport de Richer et Ginestie. (*Ass. Franç. Urol.*, 1948).

DARGET, PENAUD et DUVERGEY. — Cystite tuberculeuse invétérée traitée avec succès par l'opération de Richer. (Soc. Franç. Urol., 17 janv. 1938, *in J. d'Urol.*, 1938, t. 45, p. 343).

DARGET, DUVERGEY et HENRY. — Un nouveau cas de cystite tuberculeuse invétérée traitée par l'opération de Richer. (Soc. Franç. Urol., 20 oct. 1940, in *J. d'Urol.* 1941, t. 49, p. 35).

DARGET, DUVERGEY et SALZARD. — Deux nouveaux cas d'opération de Richer. (Soc. Franç. Urol., 21 janv. 1946, *in J. d'Urol.*, 1946, t. 53, p. 22).

DARGET et CHENILLEAU. — Quelques observations de novocaïnisation des érecteurs par voie latéro-sacrée. (*Bordeaux Chirurg.*, juill. 1945, p. 155).

— Infiltration novocaïnique des nerfs érecteurs par voie para-sacrée. (Soc. Franç. Urol., 8 juin 1945, *in Journ. d'Urol.*, 1945, t. 52, p. 284).

DARGET et LAPORTE. — Tumeur de la vessie; opération de Richer et anastomose uretéro-intestinale. (*Bordeaux Chirurg.*, 1944, t. I, p. 42).

DARGET et MAHON. — Accouchement chez une malade traitée avec succès par l'opération de Richer. (Soc. Gyn. obst. de Bordeaux, mars 1945, *in J. de Méd. de Bordeaux*, 15 nov. 1943, n° 21-22, p. 393).

DELMAS et LAUX. — Anatomie du système nerveux végétatif. (Paris, Masson, 1933).

DE ROM. — La chirurgie du sympathique en urologie. (*J. belge d'Urol.*, juin 1948, n° 5, p. 175).

DUBEAU et BOLOT. — Traitement des cystalgies rebelles par infiltration novocaïnique du synpathique lombaire. (Soc. Franç. d'Urol., 15 janv. 1940, *in J. d'Urol.*, 1939, t. 48, p. 486).

DUBOIS. — Physiologie de l'appareil urinaire. (*In Traité de physiologie* de Roger et Binet).

DUCROCQ. — Infiltration du ganglion hypogastrique. (Soc. Méd. du Nord, 26 nov. 1943, *in Echo Méd. du Nord*, janv. 1944, t. 15, n° 1, p. 27).

DUCROCQ et FRANÇOIS. — A propos de l'infiltration du ganglion hypogastrique chez l'homme. (Soc. Méd. du Nord, 17 déc. 1943).

DUCUING. — L'opération de Goetze. (*Techn. chir.*, mai-juill. 1939, n° 3, p. 53).

EVANS. — Observation of the nerves of supply to the bladder and uretra of the cat with a study of their action potentials (*J. of Physiol.*, 1939, t. 86, p. 396).

FEY. — Trois cas d'opération de Richer. Essai sur les indidactions de cette opération. (*J. belge d'Urol.*, déc. 1939, t. 12, n° 6).

FONTAINE et BERARD. — La section des nerfs érecteurs d'Eckardt a-t-elle un effet durable sur la motilité de la vessie et du colon. (*Presse Médic.*, 17 janv. 1934, n° 5).

FONTAINE, FORSTER et AMBARD. — A propos de trois cas de cystalgie rebelle traitée par résection des plexus hypogastriques supérieurs et inférieurs avec extirpation subtotale bilatérale du ganglion hypogastrique. (Variante de la technique de Richer). (*Lyon chir.*, 1944, t. 39, p. 428).

FRAISSE. — Innervation sensible du petit bassin. (*J. Méd.*, Paris, 11 oct. 1928, n° 41).

GABRIELLE. — Anatomie médico-chirurgicale du système nerveux végétatif. (Paris, Doin, 1945).

GARCIN et GUILLAUME. — Algie radiculaire de S3 évoluant depuis trois ans. Intervention pour radicotomie. Découverte et ablation d'un minuscule petit fibrome appendu à cette racine. Guérison immédiate datant

de près de deux ans. (*Rev. Neurol.*, janv. 1947, t. 79, n° 1, p. 58).

Ginestie. — Innervation de la vessie. (Thèse Montpellier, 1937).

— L'innervation sensitivo-motrice de la vessie. Systématisation. (*J. d'Urol.*, déc. 1938, t. 46, n° 6).

Ginestie et A. Delmas. — Section des nerfs érecteurs par la voie fessière. Technique opératoire. (*J. de chir.*, mai 1939, t. 53, n° 5, p. 625).

Guillaume et Mazars. — Les radicotomies postérieures dans le traitement de l'angine de poitrine. (*Presse Médic.*, 20 oct. 1948, n° 58, p. 690).

Guillaume, de Sèze et Mazars. — Considérations relatives à certaines interventions pratiquées dans le traitement de la douleur. (*Sem. Hôp.*, Paris, oct. 1947, t. 23, n° 39, p. 2350).

Guillaume et Sigwald. — Coccigodynie rebelle traitée par radicotomie bilatérale de S5. Guérison. (*Rev. Neurol.*, janv. 1947, t. 79, n° 1, p. 60).

Guillaume, de Sèze, Massebœuf et Janny. — Chirurgie des dernières racines sacrées. (*Presse Médic.*, 22 janv. 1949, n° 6, p. 85).

Gœthals-Borin. — Chirurgie de la douleur vésicale : opération de Richer pour cystite. (*Presse Médic.*, déc. 1942, n° 54, p. 775).

Gosse. — Etude anatomique du nerf honteux interne. (Thèse Montpellier, 1934).

Hartmann. — Les cystites douloureuses. (Thèse Paris, 1886-1887).

Haxton. — Regeneration after sympathectomy and its effects on Raynaud's disease. — *Brit. J. of. Surger.*, Juill. 47.

— t. 35, p. 69.

Hermann, Morin et Vial. — La vessie retrouve-t-elle un fonctionnement régulier après destruction étendue de la mœlle épinière. (*Bull. Acad. Médic.*, 4 déc. 1934, t. 112, p. 667).

Hovelaque. — Anatomie des nerfs craniens et rachidiens et du système grand sympathique. (Paris, Doin, 1927).

Jaboulay. — Traitement de la névralgie pelvienne par la para-

lysie du sympathique sacré. (*Lyon Médic.*, 1899, t. 90, p. 102).

Kœller. — Réflexions sur la miction. (*Journ. d'Urol.*, 1941, t. 49, p. 403).

Laires. — Sindroma do cone medular. A esplancnicectomia por hipertonia do esfincter vesical. (1er Congrès portugais d'Urol., 1945).

Laporte. — L'infiltration simultanée des nerfs hypogastriques et des plexus hypogastriques inférieurs, réalisée en analogie avec l'opération de Richer. (*Bordeaux Chir.*, juill. 1944, p. 106).

Latarjet et Bonnet. — Le plexus hypogastrique chez l'homme. (*Lyon chir.*, 1913, p. 619).

Latarjet et Rochet. — Le plexus hypogastrique chez la femme. (*Gynéco-obstétr.*, 1922, p. 225).

— De l'intérêt chirurgical du ganglion hypogastrique. (*Lyon chir.*, 1922, p. 563).

Latarjet et Thevenot. — Recherches expérimentales sur l'innervation de la vessie. (*Lyon chir.*, 1914, p. 93).

Laux. — Contribution à l'étude anatomique du sympathique pelvien. Déductions chirurgicales. (Thèse Montpellier, 1927).

Learmonth. — Neuro-surgery in treatment of diseases of urinary bladder ; treatment of pelvic pain. *Jal of Urologie*, juill. 1931, t. 26, p. 13.

Leriche. — La chirurgie de la douleur. (Paris, Masson, 1940).

Loutsch. — Le système neuro-végétatif du rectum. Pathogénie du mégarectum. (Thèse Paris, 1934).

Mallet-Guy et Stagnara. — Effets comparés des diverses opérations sympathiques sur le tonus du gros intestin. (*Acad. chir.*, 22 mars 1944, p. 127).

Marion. — *Traité d'Urologie.*

Martin. — Le sphincter lisse. (Thèse Paris, 1933).

Mauclaire. — A propos du prurit vulvaire traité par la névrotomie bilatérale des nerfs honteux internes. (*Bull. Mém. Soc. nat. chir.*, 20 nov. 1929, p. 1210).

Mayor. — Le rein restant dans la cystite tuberculeuse après néphrectomie. (*J. d'Urol.*, 1948, n° 11-12, p. 513).

Michon. — Un cas d'opération de Richer. (Soc. Fr. d'Urol., 15 mars 1943, *in J. d'Urol.*, 1943, p. 68).

Morin. — Physiologie de l'innervation motrice et inhibitrice gastro-intestinale. (*Biol. méd.*, janv.-févr.-mars 1943).

Murard. — Troubles vaso-moteurs et hyperesthésiques consécutifs à une rachi-anesthésie. Traitement par névrotomie des nerfs honteux internes. (*Bull. Mém. Soc. Nat. chir.*, 6 nov. 1929).

Nazarow. — Sympathectomie périartérielle en urologie. (*Rev. de chir.*, mars-avril 1940, t. 59, n° 3-4, p. 79).

Patoir et Watel. — L'innervation de l'uretère. (*J. d'Urol.*, 1943, p. 159).

— Infiltration du ganglion hypogastrique chez l'homme. (*Acad. chir.*, 22 nov. 1944, p. 381).

— Les troubles de l'érection. Un nouvel agent thérapeutique : l'infiltration du ganglion hypogastrique. (*Soc. d'Urol.*, 1944-45, p. 191).

Pende. — Un nouveau traitement de l'impuissance virile fonctionnelle par la sympathicectomie lombaire inférieure. (*Presse médic.*, 27 janv. 1937, n° 8, p. 147).

— La Funzione inhibitrice del simpatico lumbare sulla potenza sessuale maschile. Nuovo tentativi di simpaticoterapia. (*Médic. et Biolog.*, Rome, 1942, vol. I).

Perrin. — Résultats de la section du nerf présacré dans certaines cystalgies rebelles. (Soc. chir. Lyon, 6 févr. 1930, *in Lyon Chir.*, 1930, t. 27, p. 266).

— Section des nerfs érecteurs avec résection de la partie postérieure des ganglions hypogastriques (opération de Richer) dans un cas de cystite tuberculeuse rebelle. Résultats éloignés. (Soc. chir. Lyon, 25 mars 1943, *in Lyon Chir.*, 1944, p. 112).

Perruchio. — Recherches sur la distribution des nerfs pneumogastriques dans l'abdomen chez l'homme adulte. (Thèse Bordeaux, 1939).

Pieri. — Contributi clinici alla chirurgia del sisteme nervoso vegetativo. La cura della cystite tubercolare. (*Arch. Ital. di chirur.*, 1930, t. 27, p. 454).

Poirier. — Traité d'anatomie humaine.

Pujol. — Les troubles de la miction après ablation du cancer du rectum. (Thèse, Lyon 1943).

Rafin. — Résection du nerf honteux interne. (Soc. Méd. Lyon, 22 janv. 1900, *in Lyon Médic.*, 1900, t. 93, p. 197).

Richer. — Traitement de certaines rétentions d'urine par la section des nerfs hypogastriques. (*J. d'Urol.*, 1929, t. 28, p. 5).

— Traitement des cystites tuberculeuses rebelles et des cystalgies néoplasiques par la section des nerfs érecteurs. (Soc. Fr, Urol., nov. 1934, *in J. d'Urol.*, 1935, t. 39, p. 60).

— La résection des nerfs érecteurs et des ganglions hypogastriques. (*J. de chir.*, 1935, t. 45, p. 54).

— Section des nerfs érecteurs combinés à la section des nerfs hypogastriques dans les cystalgies rebelles (rapport de Fey). (*Bull. et Mém. Acad. chir.*, 1939, t. 65, p. 197).

— Sur la résection des nerfs érecteurs. (*J. d'Urol.*, sept.-oct. 1942, t. 50, p. 197).

Richer et Ginestie. — Chirurgie du système nerveux vésical. (Rapport au 42e Congrès de l'Ass. Franç. d'Urol., Paris, 1948).

Rochet. — Résection de la branche périnéale des nerfs honteux internes dans certaines affections spasmodiques de l'urètre et du périnée. (*Arch. Provinc. de chir.*, 1899, p. 312).

— Traitement chirurgical des cystites douloureuses (*Lyon Chir.*, 1921, t. 18, n° 4, p. 462).

Rochet et Latarjet. — Etude sur les voies d'abord chirurgicales du plexus hypogastrique et de son ganglion. (*Lyon Chir.*, 1er nov. 1913, t. 10, n° 5, p. 425).

Rose. — Physiology of the bladder. (*Journ. of Urol.*, janv. 1940, t. 43, p. 190).

Rouvière. — Anatomie descriptive et topographique.

Rud. — Der parasacrale Zugang Zum unteren ureter nach Goetze. (*Zeitsch. für urolog.*, 1939, t. 33, p. 164).

de Sèze, Guillaume et Jurmand. — Névralgie du nerf honteux interne rebelle depuis vingt ans, guérie par radicotomie postérieure de S 3. (*Rev. Neurol.*, 2 mai 1946, t. 78, n° 5-6, p. 231).

DE SÈZE et GUILLAUME. — Indications chirurgicales sur une topographie précise des dernières racines sacrées. (*Rev. Neurol.*, févr. 1947, t. 79, n° 2, p. 140).

SIMONS et EMMANUEL. — The neuro-anatomy and neuro-physiology of the bladder. (*Urol. and cut. Rev.*, févr. 1940, t. 44, n° 2).

STOIANOVITCH. — Prurit vulvaire et vaginisme. Névrotomie bilatérale du nerf honteux interne. Guérison. (*Bull. Mem. Soc. nat. chir.*, 5 mars 1932, t. 58, p. 342.)

SUNER et RAVENTOS. — Sur les effets de la dilatation du rectum et de la vessie et leur conduction par les nerfs pelviens. (Soc. Biol. Barcelone, 9 nov. 1931. In *C. R. Soc. Biol.* 1932, t. 110, p. 224).

— Sur la sensibilité des organes pelviens. (Soc. Biol. Barcelone 22 févr. 1932. In *C. R. Soc. Biol.* 1932, t. 110, p. 737).

SURRACO. — Traitement des névralgies dans les affections vésico-prostatiques. (*J. d'Urol.* 1914-15, p. 519).

TARDIEU. — Le système nerveux végétatif (Paris, Masson. 1948).

TESTUT et LATARJET. — Traité d'anatomie humaine.

TOURNADE et MALMEJAC. — Contribution à l'étude physiologique du nerf d'Eckardt. (*C. R. Soc. Biol.* Févr. 1913, t. 112, p. 98).

UHLENBROCK. - Zur frage der Schmerz-ausschaltung durch Sympathectomie bei Schrumpf-blase und Tumoren der Beckenorgane. (*Arch. fur Klini. chir.*, 1944, t. 205, p. 192).

VILLEMIN et DUFOUR. — Constitution du plexus mésentérique inférieur chez l'homme. (Soc. Anatom. 1929, in *Ann. d'Ana. Path.*, t. 6, p. 1.003).

— La terminaison du Pneumogastrique droit dans l'abdomen chez l'homme. (Soc. Anatom., 1929, in *Ann. d'Ana. Path.*, t. 6, p. 1.005.

WATEL. — L'innervation de l'uretère. (Thèse, Lille 1941).

Wertheimer et Michon. — Névrotomie des nerfs honteux internes. (*J. de chir.*, 1928, p. 499).

Wilson et Mussay. — Nervous Pathways involved in pelvic pain. (*J. of Amer. Medic. Assoc.*, 9 juill. 1947, t. 134, n° 10).

Wruck. — Zur spinalen innervation der Blase. (Zeitsch für ges. Neurol und Psychiatr., 1943, t. 176, p. 179).

Zagdoun. — La continence naturelle après ablation recto-sigmoïdienne pour cancer. (Thèse, Paris, 1934).

# TABLE DES MATIÈRES


INTRODUCTION

1° Les cystites ..... 10
2° Historique de leur traitement chirurgical ..... 11
3° Définition de l'opération de Darget ..... 13

CHAPITRE PREMIER

LES BASES DE L'OPÉRATION

*Première Partie :* Bases anatomiques.
I. — Etude descriptive.
A) *Le système organo-végétatif.*
1° Le plexus hypogastrique ..... 16
2° Les branches afférentes ..... 16
Nerfs hypogastriques ..... 16
Rameaux efférents du sympathique sacré .. 17
Nerfs érecteurs ..... 17
3° Les branches efférentes ..... 18
B) *Le plexus et le nerf honteux.*
Constitution du plexus honteux ..... 19
Branches collatérales ..... 22
Branche terminale ..... 22
C) *Autres éléments nerveux* ..... 22
II. — Etude systématique.
1° Nerf présacré et nerfs hypogastriques ..... 23
2° Branches efférentes de la chaîne latéro-vertébrale ..... 23
3° Plexus périartériel hypogastrique ..... 24
4° Nerfs érecteurs ..... 24
5° Plexus et nerfs honteux ..... 24
*a*) Nature des fibres honteuses ..... 24
*b*) Systématisation des racines ..... 25

III. — Etude topographique et anatomo-chirurgicale.
Plexus honteux ..... 28
Nerfs érecteurs ..... 29
Rameaux efférents du Sympathique sacré ..... 30

*Deuxième partie :* Bases physiologiques.

I. — Voies sensitives et motrices de l'urètre et de la vessie ..... 30
*a*) Voies centripètes: la sensibilité vésico-urétrale 30
*b*) Voies centrifuges : motricité vésico-urétrale . 32
II. — Physiologie de la vessie ..... 33
III. — Conséquences des sections nerveuses sur le fonctionnement vésical ..... 35

Théorie classique.

Critiques.

Conclusions.

*Troisième Partie :* Bases pathologiques.

1° *Les douleurs vésicales* ..... 39
2° Point de départ des douleurs vésicales ..... 40
3° Action des sections nerveuses et des infiltrations sur ces douleurs ..... 42
4° Intérêt d'associer l'action sur les érecteurs et le honteux ..... 45

CHAPITRE II.

TECHNIQUE OPÉRATOIRE

I. — Voie médiane extra-péritonéale de Darget ..... 48
II. — Etude des autres voies d'accès
*a*) Voie antérieure transpéritonéale de Richer .. 50
*b*) Voie fessière de Ginestie et A. Delmas ..... 50
*c*) Voie sacro-coccygienne ..... 51
III. — Conduite à tenir vis-à-vis des éléments nerveux 59

CHAPITRE III.

L'INFILTRATION, TEST PRÉOPÉRATOIRE. 62

## CHAPITRE IV.

### RÉSULTATS.

*Première Partie :* Les observations ..... 66

*Deuxième partie :* Analyse des résultats

I. — Action sur la cystite ..... 83

a) *Signes fonctionnels :*

Douleurs ..... 83

Pollakiurie ..... 84

b) *Troubles organiques :*

Capacité vésicale ..... 85

Reflux urétéral ..... 85

Lésions muqueuses inflammatoires ..... 87

II. — Action sur l'état général ..... 87

III. — Conséquences possibles de l'opération :

*a*) Sur le fonctionnement de vessie ..... 87

*b*) Sur l'appareil digestif ..... 89

*c*) Sur les fonctions génitales ..... 91

*d*) Sur la sensibilité et la statique du périnée .. 94

*e*) Sur l'accouchement ..... 95

IV. — Résultats éloignés ..... 96

## CHAPITRE V.

### INDICATIONS.

1° Indications générales de l'opération de Darget .... 99

2° Indications particulières par rapport aux autres procédés d'énervation vésicale et urétrale ..... 102

3° Quand il faut opérer ..... 104

4° Quelle voie choisir ..... 105

CONCLUSIONS 107

BIBLIOGRAPHIE 112

## ILLUSTRATIONS

1° Le plexus honteux (schéma) ..... 21

2° La voie sacro-coccygienne (Technique opératoire) .. 53
55

3° Clichés radiographiques ..... 73
77
79